

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**TESIS**

**“PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA EN EL ALMACENAMIENTO DE  
LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE SULLANA”**

**PRESENTADO POR:**

**CASTRO ARTEAGA WENDY ADRIANA**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**GESTIÓN INDUSTRIAL**

**PIURA, PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**“PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA EN EL ALMACENAMIENTO DE  
LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE SULLANA”**

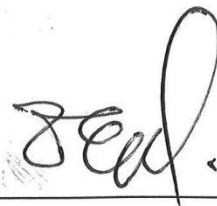
**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
**GESTIÓN INDUSTRIAL**



---

**Bach. Wendy Adriana Castro Arteaga**

**Tesista**



---

**MBA. Victor Enrique Crisanto Palacios**

**ASESOR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TESIS**

**“PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA EN EL ALMACENAMIENTO DE  
LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE SULLANA”**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**GESTIÓN INDUSTRIAL**



---

**Dr. NÉSTOR JAVIER ZAPATA  
PALACIOS  
PRESIDENTE**



---

**Dr. ALFREDO LÁZARO LUDEÑA  
GUTIERREZ  
SECRETARIO**



---

**MSc. PABLO DELGADO DÍAZ  
VOCAL**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**  
**DECANATO**



**ACTA DE EVALUACIÓN Y SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**Expediente N° 1411 / 2017**

Los miembros del Jurado Calificador Ad-Hoc de la Sustentación de Tesis nombrado con Resolución N° 094-CF-FII-UNP-17 de fecha 12/07/2017 que suscriben, se reunieron en acto público en la sala de exposiciones de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Nacional de Piura, el día **12 de Noviembre del 2018** a las **10:00 am**, para evaluar la defensa de la Tesis titulada **"PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA EN EL ALMACENAMIENTO DE LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA."**, presentada por la Bachiller **WENDY ADRIANA CASTRO ARTEAGA** y asesorada por el **MBA. VÍCTOR ENRIQUE CRISANTO PALACIOS**.

Después de haber calificado el Informe Final de la Tesis, escuchada la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por el Jurado, se le declara **A.P.R.O.B.A.D.A.** para optar el Título de **INGENIERO INDUSTRIAL** con el puntaje de **68** que corresponde al calificativo de **BUENO**.

Jurado	Presidente	Secretario	Vocal	Puntaje Promedio
Calificación				
Documento (Max 60 puntos)	36	36	36	
Sustentación (Max 40 puntos)	32	32	32	
PUNTAJE TOTAL				68

En consecuencia, la sustentanta queda en condición de recibir el Título Profesional que se indica, conferido por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura de conformidad con las Normas Estatutarias y la Ley Universitaria en vigencia.

Ciudad Universitaria, 12 de Noviembre del 2018

Dr. NÉSTOR JAVIER ZAPATA PALACIOS	Dr. ALFREDO LÁZARO LUDEÑA GUTIÉRREZ	MSc. PABLO DELGADO DÍAZ
PRESIDENTE	SECRETARIO	VOCAL

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS

Yo: **Br. WENDY ADRIANA CASTRO ARTEAGA** identificado con DNI N° 72121873, Bachiller de Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ingeniería Industrial y domiciliado en Urbanización Sullana Mz L lote 37 del Distrito de Sullana Provincia de Sullana Departamento de Piura.

Celular: 925723702

Email: [wendyta\\_Ad@hotmail.com](mailto:wendyta_Ad@hotmail.com)

DECLARO BAJO JURAMENTO: que la tesis que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada, y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de la establecido en el Art. N° 411, del código Penal concordante con el Art. 32° de la Ley N° 27444, y Ley del procedimiento Administrativo General y las Normal Legales de Protección a los Derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Piura, noviembre del 2018



DNI N° 72121873

Artículo 411.- El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Art. 4, Inciso 4.12 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales- RENATI Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/cd

## **DEDICATORIA**

A Dios por ser mi guía y darme la fortaleza para cumplir mis sueños.

A mi madre Maria Luisa por su apoyo incondicional por ser el mejor ejemplo de perseverancia y responsabilidad y amor.

A mí querida abuela Ricardina por su amor incondicional.

A Andreina y Lucy por apoyarme siempre.

A mis queridos hijos Abril y André por ser mi mayor motor y motivo para seguir adelante cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar le agradezco a Dios por haberme dado salud y perseverancia para culminar esta Tesis, la cual permitirá cumplir uno de mis objetivos profesionales.

Le agradezco a mi querida madre Maria Luisa por darme la fortaleza, apoyo incondicional y motivarme a continuar avanzando en mi carrera;

A Andreina y Lucy por ser un ejemplo a seguir en el ámbito profesional y personal. A Jordan por motivarme a seguir adelante.

Agradezco al Ing.Victor Enrique Crisanto Palacios por su dedicación, apoyo y confianza en mi trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	1
ÍNDICE DE FIGURAS .....	4
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	9
1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:.....	9
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	11
1.1.1.1. PREGUNTA GENERAL .....	11
1.1.1.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS .....	11
1.2. OBJETIVOS: .....	12
1.2.1. OBJETIVOS GENERAL.....	12
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
1.3. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y BENEFICIARIOS DE LA INVESTIGACIÓN:.....	13
1.3.1. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3.2. IMPORTANCIA .....	13
1.3.3. BENEFICIARIOS .....	14
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....	15
2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	15
2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS. ....	18
2.2.1. DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL E INOCUIDAD ALIMENTARIA DIGESA .....	18
2.2.2. BUENAS PRACTICAS DE MANEJO Y TRASPORTE DE LOS ALIMENTOS EN LOS ALMACENES PROVINCIALES. ....	22
2.2.3. BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EL PERSONAL .....	44
2.2.4. CONTROL DE PLAGAS .....	46
2.2.5. PLAN DE MEJORA CONTINÚA. ....	48
2.3. MARCO REFERENCIAL.....	53
2.3.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA.....	53
2.3.2. PROGRAMA NACIONAL DE COMPLEMENTACIÓN ALIMENTICIA (PCA) 55	
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO .....	57
3.1 COBERTURA DE MUESTREO .....	57
3.2. DESCRIPCIÓN DEL ALMACÉN.....	61
3.3. NO CONFORMIDADES EN EL ALMACÉN .....	69



3.3. PROPUESTA DE MEJORA.....	76
CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	86
4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	86
CONCLUSIONES.....	115
RECOMENDACIONES .....	116
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	117
ANEXOS.....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Tipos de pérdida</i> .....	22
Tabla 2. <i>Cobertura de Muestreo</i> .....	60
Tabla 3 <i>Ración de cada beneficiario del programa PCA.</i> .....	64
Tabla 4 <i>Cantidad de cada Producto por mes.</i> .....	65
Tabla 5 <i>Precio de producto por ración.</i> .....	67
Tabla 6 <i>Cantidad de pedido total.</i> .....	69
Tabla 7 <i>Cuadro Control de Tarjeta Roja</i> .....	78
Tabla 8 <i>Método Fifo</i> .....	78
Tabla 9 <i>Tabla operativa.</i> .....	84
Tabla 10 <i>Frecuencia de respuestas /pregunta n°01</i> .....	86
Tabla 11 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n°2</i> .....	87
Tabla 12 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n°3</i> .....	88
Tabla 13 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 4</i> .....	89
Tabla 14 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 5</i> .....	89
Tabla 15 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 6</i> .....	90
Tabla 16 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 7</i> .....	91
Tabla 17 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 8</i> .....	91
Tabla 18 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 9</i> .....	92
Tabla 19 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 10</i> .....	92
Tabla 20 <i>Datos procesados / cuestionario n° 02</i> .....	93
Tabla 21 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 1</i> .....	93
Tabla 22 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 2</i> .....	95
Tabla 23 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 3</i> .....	96
Tabla 24 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 4</i> .....	97
Tabla 25 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 5</i> .....	98
Tabla 26 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 6</i> .....	99
Tabla 27 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 7</i> .....	100
Tabla 28 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 8</i> .....	101
Tabla 29 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n°9</i> .....	102
Tabla 30 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 10</i> .....	103
Tabla 31 <i>Datos procesados / cuestionario n°03</i> .....	105
Tabla 32 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 1</i> .....	106
Tabla 33 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 2</i> .....	107
Tabla 34 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 3</i> .....	108
Tabla 35 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 4</i> .....	109
Tabla 36 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n°5</i> .....	110
Tabla 37 <i>Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 6</i> .....	111

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Condiciones correctas e incorrectas de higiene.....	26
<i>Figura 2.</i> Protección contra insectos, roedores y pájaros.....	27
<i>Figura 3.</i> Separación entre áreas. ....	28
<b><i>Figura 4. Servicios sanitarios</i>.....</b>	<b>29</b>
<i>Figura 5.</i> Taller de mantenimiento.....	29
<i>Figura 6.</i> Disposición de las parihuelas. ....	34
<i>Figura 7.</i> Buenas prácticas de higiene.....	46
<i>Figura 8</i> Área Del Almacén. ....	61
<i>Figura 9</i> Descripción del almacén.....	62
<i>Figura 10</i> Descripción del almacen.....	62
<i>Figura 11</i> Descripción del almacén .....	63
<i>Figura 12</i> Recepción del producto. ....	70
<i>Figura 13.</i> Recepción del producto. ....	70
<i>Figura 14</i> Apilamiento de cajas. ....	71
<i>Figura 15.</i> Estado de las paredes.....	71
<i>Figura 16.</i> Errores de ubicación. ....	72
<i>Figura 17</i> Desorden en el almacén.....	73
<i>Figura 18</i> Medidas de seguridad inadecuadas. ....	73
<i>Figura 19</i> Problemas de humedad.....	74
<i>Figura 20</i> Productos alimenticios expuesto a contaminantes. ....	74
<i>Figura 21</i> Tarjeta roja.....	77
<i>Figura 22</i> Grafico de Radar. ....	85
<i>Figura 23</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°1 .....	94
<i>Figura 24</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°2 .....	95
<i>Figura 25</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°3 .....	96
<i>Figura 26</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n° 4 .....	97
<i>Figura 27</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°5 .....	98
<i>Figura 28</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°6 .....	99
<i>Figura 29</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°7 .....	100
<i>Figura 30</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°8 .....	101
<i>Figura 31</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n° 9 .....	102
<i>Figura 32</i> Grafico porcentual / cuestionario n°02 Pregunta n°10 .....	103
<i>Figura 33</i> Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°1 .....	106
<i>Figura 34</i> Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°2 .....	107
<i>Figura 35</i> Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°3 .....	108
<i>Figura 36</i> Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°4 .....	110
<i>Figura 37</i> Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°5 .....	111
<i>Figura 38</i> Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°6 .....	112

## **RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo principal proponer un plan de mejora continua para que los alimentos de la municipalidad provincial de Sullana tengan un adecuado almacenamiento.

Constituye una investigación no experimental con características descriptivas y explicativas. La obtención de la información requerida en este estudio se hizo mediante la aplicación de encuestas, tanto a los trabajadores del almacén como a las presidentas de los comedores populares que se benefician con estos productos, y la observación realizada por el investigador.

Se propone implementar una mejora continua utilizando la metodología de las 5S.

El presente trabajo está dividido en 4 capítulos los cuales se encuentran debidamente redactados para la fácil comprensión del lector:

El I capítulo se formula la descripción del problema así como los objetivos que se desean alcanzar en la investigación. El II capítulo la investigación teórica tanto del almacén como de las metodologías a utilizar. En el II capítulo se indica tanto la situación actual como las propuestas a seguir para subsanar los problemas encontrados. El capítulo IV se explicara detalladamente las técnicas de recolección de datos así como su interpretación y la discusión de los mismos.

Por último se dan las conclusiones y las recomendaciones necesarias a las que se llegaron al finalizar toda la investigación.

Palabras claves: Mejora, producto alimenticio, almacén, metodología.

## **ABSTRACT**

The main objective of this research is to propose a plan for continuous improvement so that the food of the provincial municipality of Sullana has adequate storage.

It constitutes a non-experimental investigation with descriptive and explanatory characteristics. Obtaining the information required in this study was done through the application of surveys, both to the warehouse workers and to the presidents of the soup kitchens that benefit from these products, and the observation made by the researcher.

It is proposed to implement continuous improvement using the 5S methodology.

The present work is divided into 4 chapters which are duly written for the easy comprehension of the reader:

The first chapter formulates the description of the problem as well as the objectives to be achieved in the investigation. The II chapter theoretical research both the warehouse and the methodologies to be used. The II chapter indicates both the current situation and the proposals to follow to correct the problems encountered. Chapter IV will explain in detail the data collection techniques as well as their interpretation and the discussion of them.

Finally, the conclusions and necessary recommendations are given to those that were reached at the end of the entire investigation.

**Keywords:** Improvement, food product, store, methodology.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el almacenamiento de los productos como: materia prima (papel, cartón, madera, metales, etc.), productos terminados (leche, aceite, fideos, harina, etc.); tienen mucha importancia ya que de ellos dependerá el bienestar de la salud e integridad de las personas que lo consuman.

Adicional a ello algunas de las enfermedades que hoy en día conocemos, son transmitidas por alimentos que se ingieren, y esto ha traído consigo que se convierta en uno de los principales problemas que aquejan a la población mundial.

Estas enfermedades comúnmente tienen sus inicios en el acto de manipulación, almacenamiento de los alimentos de primera necesidad que, si bien no es el caso, se podrían contaminar en cualquiera de las etapas de su cadena productiva, desde la producción hasta el consumidor final.

Los perjudicados no solo son las personas finales a las cuales llegan los productos, sino también los locales y establecimientos, en los cuales se reciben y almacenan los alimentos, ya que estos pueden incurrir en sanciones y esto llevar a multas o peor al cierre de las mismas.

En el caso de almacenes de productos alimenticios es importante estar informados y ser conocedores del tipo de productos (alimenticios) de los cuales estamos encargados de manipular y almacenar ya que para cada tipo debemos tener un cuidado específico, estos pueden ser de alimentos duraderos como las conservas de atún, menestras, arroz, aceite, azúcar, etc. Los cuales según sus características pueden almacenarse un mayor tiempo, pero sin olvidar que aun así tenemos que tomar las correctas medidas para que estos productos se conserven en buen estado. También tenemos alimentos perecibles tales como carne, mariscos, huevos, pescado, etc. Estos productos necesitan de una manipulación más cuidadosa y un almacenamiento más corto que puede incluir

refrigeración, entre otras cosas. Para ambos tipos de productos se deben tomar las adecuadas medidas y así evitar que la vida útil de los mismos sea menor a la esperada.

Por fortuna, las medidas para evitar que lo anteriormente mencionado ocurra son muy sencillas, y pueden ser aplicados por cualquier empresa o entidad del estado que tenga contacto directo con estas actividades de manipulación y almacenamiento de alimentos.

Las inspecciones como forma de control de los alimentos han sido usadas desde años atrás, a través del uso de los sentidos para poder apreciar su calidad, frescura y las características que indiquen que el producto se encuentra en buen estado.

El reto de las autoridades de hoy en día es contribuir a mejorar los métodos de control y conservación de los alimentos que se encuentren en cualquier establecimiento, no solo porque la ley lo pida o porque de lo contrario se incurriría en falta y esto traería consigo una sanción, sino más que nada por la sencilla razón de una cultura de prevención de enfermedades que hoy más que nunca aquejan a nuestra sociedad.

En esta investigación se busca profundizar en estos problemas, así también proponer acciones correctivas para estos problemas de interés social.

# **CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:**

El almacenamiento de alimentos de primera necesidad es muy importante para toda cadena alimenticia, sea o no para el consumo humano, si bien es cierto, no se toma la debida atención a esta parte del proceso, es de suma y vital importancia que se tenga el debido cuidado a la hora de manipular y almacenar cualquier producto que sea para el consumo humano, ya que de no ser así la calidad de dichos productos se verá afectada.

La manipulación y almacenamiento de los productos alimenticios, a nivel internacional, se basan y rigen en exigentes normas que se adecuan a cada país, pero todos coinciden en que el saneamiento básico y las condiciones ambientales, sean las adecuadas conforme a ley para de esta manera cumplir con lo establecido, y no perjudicar la salud del consumidor.

Volviendo a la realidad del país, específicamente en el caso de empresas que cuentan con la responsabilidad de almacenar alimentos, parecen hacer caso omiso a las normas y las recomendaciones de almacenamiento poniendo en peligro la calidad de dichos productos cuando se incurren en errores como la mala distribución de los productos puede provocar que su calidad disminuya ya que hay productos que se deterioran si no se encuentran almacenados en el lugar correcto o a la temperatura adecuada. Así mismo incurriendo en estos problemas podríamos tener numerosas pérdidas no solo a nivel de la calidad si no del producto en sí.

A si también, en el rubro gubernamental y estatal, se aprecian como en los diversos municipios, precisamente en los almacenes donde luego los alimentos son repartidos a asilos, comedores populares, vasos de leche, etc. No se cumple con los correctos



métodos de almacenamiento. Es aquí donde la presente investigación tiene su punto de partida.

En Sullana existen muchos comedores públicos los cuales son abastecidos por la municipalidad provincial de Sullana. Esta se encarga de obtener los productos de proveedores seleccionados y almacenarlos para luego ser distribuidos a los comedores, de esta manera beneficiar a personas de escasos recursos.

Si se realiza un análisis al almacén donde se guardan los productos alimenticios que la municipalidad provincial de Sullana tiene bajo su cargo, se puede notar que teniendo en cuenta manifestaciones de los mismos trabajadores así como la ayuda de la observación, se han cometido y siguen cometiendo faltas como por ejemplo el mal apilado de cajas de aceite y pues la cantidad de cajas permitidas está establecida por el proveedor, pero muchas veces por falta de tiempo o de interés se hace caso omiso a estas indicaciones ocasionando así el deterioro del producto y hasta la pérdida de este. También tenemos el erróneo control y registro el que ocasiona que muchas veces quede producido por vencer sin repartir.

A si mismo tenemos el tema de la seguridad que muchas veces este almacén no brinda la seguridad adecuada para sus trabajadores. Podemos ver que como estos errores hay muchos más en los que se puede notar que es necesario con postura de urgencia es por ello que se determinó que la alternativa más significativa para dar solución a aquellos errores es aplicar la metodología de las 5S. Dicha propuesta tiene como fin dar alternativas de solución para que dichos errores disminuyan gradualmente.

### **1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1.1. PREGUNTA GENERAL**

- ¿Cómo se desarrolla la propuesta de mejora continua en el almacenamiento de los productos alimenticios de la municipalidad provincial de Sullana contribuye al adecuado almacenamiento de dichos productos?

#### **1.1.1.2. PREGUNTAS ESPECÍFICAS**

- ¿De qué manera el diagnostico línea base ayudará a determinar en qué situación se encuentran almacenados los productos alimenticios de la municipalidad provincial de Sullana?
- ¿De qué manera identificar las no conformidades de acuerdo a los lineamientos facilitará proponer acciones correctivas?
- ¿Al proponer acciones correctivas se mejorará el almacenamiento de los productos alimenticios?

## **1.2. OBJETIVOS:**

### **1.2.1. OBJETIVOS GENERAL**

- Proponer un plan de mejora continua en el almacenamiento de los productos alimenticios de la municipalidad provincial de Sullana.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico línea base para determinar en qué situación se encuentran almacenados los productos alimenticios de la municipalidad provincial de Sullana.
- Identificar las no conformidades de acuerdo con los lineamientos establecidos con el fin de proponer acciones correctivas.
- Proponer acciones correctivas para el mejor almacenamiento de los productos alimenticios.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y BENEFICIARIOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

#### **1.3.1. JUSTIFICACIÓN**

El almacén de la municipalidad de Sullana tiene como finalidad almacenar adecuadamente los productos alimenticios para distribuirlos a los consumidores finales, por ello este debe ser un proceso adecuado siempre supervisado para posibles mejoras.

Así mismo se observó que en dicho almacén existen diversos problemas para los cuales se debe dar soluciones óptimas, disminuyendo el posible daño a los productos, dada esta problemática es que se necesita con urgencia una evaluación preventiva y en modo de corrección.

#### **1.3.2. IMPORTANCIA**

La presente investigación buscará dar una solución viable al incumplimiento de normas de almacenamiento, ayudando así a mitigar aún más los posibles riesgos que traería consigo la falta de medidas para un correcto almacenamiento, y al mismo tiempo ayudar a la empresa a que se ajuste a las normativas y reglamentos que las bases y normas ya establecidas por la institución exigen.

Al mismo tiempo, se espera que la presente investigación sea un instrumento que garantice de manera progresiva y paulatinamente la mejora en el almacenamiento de los productos alimenticios. Asimismo, justificar esfuerzo que día a día realizan tanto, los estibadores como los empleadores en general, para reducir significativamente los riesgos

de daño a los productos y en pro de la mejora del bienestar de consumidores, de sus familias y del país.

### **1.3.3. BENEFICIARIOS**

Con dicha investigación se beneficiará la municipalidad provincial de Sullana, así como las familias de escasos recursos que gozan de dichos productos, se busca también que los trabajadores de la municipalidad provincial de Sullana se beneficien en el aspecto que con dicha propuesta de mejora tendrán más claro cómo realizar correctamente su trabajo sintiéndose más a gusto con sus resultados.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

1. ASCENCIO, J; DOMÍNGUEZ, K; HIMEDE, J; JUAREZ, D (2010) realizaron un estudio el cual tiene como título “PROPUESTA DE MEJORA EN ALMACÉN DE MATERIALES DE UNA EMPRESA SALVADOREÑA” el cual tiene como objetivos: almacenar los productos en condiciones adecuadas, reducir costos, desarrollar un sistema de recepción y un sistema entrega adecuado al nivel de satisfacción del cliente, minimizar las operaciones de manipulación y transporte, maximizar el volumen de disponibilidad de los productos. Para mejorar el servicio que se le presta al cliente interno se hizo un enfoque en el despacho de los pedidos, concluyendo que acortando la distancia promedio que se recorre por un pedido, se puede mejorar el tiempo de servicio, para lo cual se necesita que los artículos más solicitados se encuentren en las posiciones más cercanas al despacho y que el acceso a cada pasillo sea fácil y óptimo para evitar recorridos innecesarios.

Este antecede se escogió con la similitud que tienen en el propósito de almacenar los productos adecuadamente, ya que es el propósito principal de esta investigación.

2. PÁEZ, A (2013) realizó un estudio el cual tiene como título “PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA EL ALMACÉN DE MATERIA PRIMA DE LA EMPRESA STANHOME PANAMERICANA CON LA FINALIDAD DE AUMENTAR LA CONFIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN DE INVENTARIO” el cual tiene como objetivo general Proponer un plan de mejora

que aumente la confiabilidad del flujo de Inventario Lógico vs Físico en el Almacén de Materia Prima de la Empresa StanHome Panamericana con la finalidad de lograr una base de inventario real a nivel de sistema. El desarrollo de este Trabajo de Grado permitió evaluar todas las operaciones que implican un almacén de materia prima, desde la recepción de insumos, su control resguardo y por último el despacho al área de manufactura, logrando evidenciar las posibles fallas que originan la baja confiabilidad del inventario.

Esta investigación fue seleccionada ya que se relaciona porque tiene similitud con el objetivo en proponer un plan de mejora para el almacén.

3. GILBERTO, W (2012) realizó un estudio el cual tiene por título “PROYECTO DE MEJORAMIENTO DEL ÁREA DE ALMACÉN EN UNA FABRICA DE MUEBLES METÁLICOS” el cual tiene como objetivo Implementar un sistema de almacenamiento con una nueva estantería que optimice su proceso productivo con la organización de sus materias primas e insumos para fortalecer la cadena Logística en la empresa INCROMETALES Ltda. Es importante reorganizar los procesos en las empresas buscando siempre aprovechar al máximo sus recursos (materiales-humanos); caracterizándose por la exploración de nuevas propuestas o métodos que le permitan implementar un mejor control en sus procesos de recepción, almacenamiento y movimiento de materias primas así como el control de las existencias dentro del almacén , si logra tener el control de existencias de sus materias primas e insumos , le permite pronosticar la adquisición de materiales que se necesitan para futuras órdenes de producción, manteniendo en stock de seguridad que le soportara las nuevas requisiciones de sus clientes, reduciendo costos logísticos.

Esta investigación fue seleccionada ya que es a fin con el propósito de este proyecto así como tiene semejanza con el objetivo principal.

4. ÑIQUÉN, Y; RODRÍGUEZ, J;ZAVALETA, A (2015) realizaron una investigación que tiene por título PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS LOGÍSTICOS EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN EN COMPUNEGOCIOS PERÚ S.A.C. DE CIUDAD DE CHIMBOTE. El cual tiene por objetivo Determinar si la aplicación de esta propuesta aumentara el Mejoramiento de procesos logísticos en la gestión de almacén en Compunegocios Perú s.a.c. de la ciudad de Chimbote. Tras la implantación del problema en el proyecto, algunos de los resultados cuantificables fueron: Alcanzar una posición competitiva en plazos de servicio, disminución del stock medio de almacén en un 34,5%., disminución de las mermas en un 27%. , disponer de información en tiempo real para la toma de decisiones debido a la implantación de un cuadro de mando logístico., mejora de los costes de los procesos administrativos de un 23%, mayor satisfacción de los clientes debido a la mejora en el servicio, aumento de la satisfacción del equipo humano gracias a tener procesos colaborativos, claramente definidos, comunicados e implantados. Se escogió esta investigación ya que tiene similitud con uno de los objetivos especificados en este proyecto.

5. AYUNI, D.; MATHEUS, A. (2012) realizaron una investigación que tiene por título: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MEJORA CONTINUA BAJO LA METODOLOGÍA PHVA EN LA EMPRESA ARNAO S.A.C.” El proyecto se basa en la implementación de un sistema de mejora continua en la



empresa ARNAO S.A.C. utilizando la metodología PHVA, lo cual ha permitido mejorar el sistema de operaciones y consecuentemente incrementar la productividad y eficiencia de los productos. Esta investigación se escogió ya que se basa en la metodología escogida por la investigación de este proyecto.

6. DE LA CRUZ, C.; LORA, L. (2014) realizaron una investigación sobre: "PROPUESTAS DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS EN LA EMPRESA MOLINERA TROPICAL" Los objetivos apuntan a enfocar, priorizar y seleccionar un problema relevante en la cadena logística de la empresa, sobre el cual se desarrollará el Plan de Operaciones. Este último buscará alinearse a la estrategia de la empresa.

Esta investigación se escogió ya que se relaciona con dos de los objetivos de este proyecto.

## **2.2. BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS.**

### **2.2.1. DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL E INOCUIDAD ALIMENTARIA DIGESA**

La Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria - DIGESA es el órgano de línea dependiente del Viceministerio de Salud Pública, constituye la Autoridad Nacional en Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, responsable en el aspecto técnico, normativo, vigilancia, supervigilancia de los factores de riesgos físicos, químicos y biológicos externos a la persona y fiscalización en materia de salud ambiental la cual comprende:

1. Calidad de agua para consumo humano, agua de uso poblacional y recreacional (playas y piscinas; características sanitarias de los Sistemas de abastecimiento y fuentes de agua para consumo humano, agua de uso poblacional y recreacional; aire (ruido).
2. Juguetes y útiles de escritorio.
3. Manejo de residuos sólidos de establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y de los generados en campañas sanitarias.
4. Cementerios; crematorios; traslado de cadáveres y restos humanos; exhumación, inhumación y cremación.

Así como en materia de Inocuidad Alimentaria la cual comprende:

1. Los alimentos y bebidas destinados al consumo humano.
2. Aditivos elaborados industrialmente de producción nacional o extranjera, con excepción de los alimentos pesqueros y acuícolas; así como las demás materias de competencia establecidas en la normatividad vigente en concordancia con las normas nacionales e internacionales.

Tiene competencia para otorgar, reconocer derechos, certificaciones, emitir opiniones técnicas, autorizaciones, permisos y registros en el marco de sus competencias, ejerce las funciones de autoridad nacional de salud ambiental e inocuidad alimentaria. Constituye la última instancia administrativa en materia de su competencia.

### **2.2.1.1. FUNCIONES**

1. Proponer políticas vinculadas a salud ambiental e inocuidad alimentaria orientadas a la protección de la salud pública, y realizar su seguimiento y monitoreo.
2. Proponer normas, lineamientos, metodologías, protocolos y procedimientos en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria; y para otorgar autorizaciones, permisos, registros, certificaciones, notificaciones sanitarias obligatorias y opiniones técnicas en el marco de sus competencias, así como realizar el seguimiento y monitoreo de su implementación.
3. Dirigir las acciones vigilancia, supervigilancia y fiscalización en materia de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria, conforme a la normatividad vigente.
4. Conducir el proceso de otorgamiento de derechos, registros, certificaciones, autorizaciones sanitarias, permisos, notificaciones sanitarias obligatorias y otros en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria, así como en materia de salud ocupacional.
5. Declarar el estado de emergencia sanitaria, en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria, de acuerdo con sus competencias.
6. Dirigir la implementación de la gestión del riesgo sanitario en materia de su competencia.
7. Disponer medidas y monitorear la atención de las alertas sanitarias nacionales y las procedentes en materia de salud ambiental e inocuidad alimentaria.
8. Proponer y gestionar la suscripción de acuerdos, convenios u otros instrumentos con organismos nacionales e internacionales; así como la

- cooperación nacional e internacional, en materia de su competencia, en coordinación con los órganos competentes.
9. Promover y gestionar la equivalencia y armonización de la normativa en materia de sus competencias en el nivel nacional e internacional.
  10. Conducir las actividades del Laboratorio de Control Ambiental.
  11. Proponer normas del sistema nacional de rastreabilidad y supervisar su funcionamiento en el ámbito de su competencia.
  12. Resolver en última instancia el recurso administrativo de apelación contra procedimientos administrativos a solicitud de parte, regulados en su Texto Único de Procedimientos Administrativos interpuesto y contra actos administrativos que concluyen el procedimiento administrativo sancionador. Con su resolución queda agotada la vía administrativa.
  13. Representar al Ministerio de Salud en el Comité Nacional del Codex Alimentarius y la Comisión Multisectorial Permanente de Inocuidad Alimentario según lo establecido en las normas vigentes.
  14. Implementar las acciones correctivas dispuestas por los órganos del Sistema Nacional de Control, en materia de su competencia.
  15. Conducir la asistencia técnica y capacitación a los diferentes niveles de gobierno, en materia de sus competencias.
  16. Opinar en materia de sus competencias.
  17. Desarrollar acciones para la implementación del sistema integrado de gestión de la calidad.
  18. Las demás funciones que le corresponda de acuerdo con las disposiciones legales vigentes y aquellas que le asigne el/la Viceministro/a de Salud Pública.

## 2.2.2. BUENAS PRACTICAS DE MANEJO Y TRASPORTE DE LOS ALIMENTOS EN LOS ALMACENES PROVINCIALES.

### 2.2.2.1. IMPORTANCIA DEL ALMACENAMIENTO.

El objetivo básico de un buen almacenamiento es crear condiciones ambientales que protejan el alimento y lo conserven en buenas condiciones de calidad y cantidad, de modo que se reduzcan y/o eliminen los agentes contaminantes asociados a este proceso y por consiguiente las pérdidas materiales y económicas.

**Tabla 1.**

#### ***Tipos de pérdida***

Perdidas cuantitativas	Perdidas cualitativas
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Las principales pérdidas que afectan el peso de los comestibles se deben a que los insectos, roedores y pájaros se los comen.</li><li>✓ Pérdida de agua por transpiración (tuberosas, papa, frutales, etc.</li></ul>	Las pérdidas de este tipo pueden ser nutricionales o químicas y son causadas por contaminación con mohos tóxicos o por elementos extraños. Las plagas que comen selectivamente parte de los alimentos reducen el valor total del producto. Otras causas incluyen la acción de la luz del sol y la temperatura que ocasionan la pérdida de vitaminas.

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

En general la contaminación tiene muchas causas. Entre las principales se encuentran las personas encargadas de manipular el alimento, agentes físicos extraños (pelos, polvo, astillas, etc.) fragmentos de insectos, excreción y orina de roedores, que pueden entrar en contacto con el alimento debido a un mal manejo.

Las pérdidas de productos durante el almacenamiento son el resultado del daño biológico, químico o físico, como se ha mencionado anteriormente.

Por lo tanto, las razones del almacenamiento son por seguridad de los alimentos y para mantener el valor de este antes de su distribución.

**Con el fin de garantizar un buen almacenamiento, debe controlarse el ambiente del almacén de modo que se reduzca:**

- Daños biológicos por insectos, roedores y microorganismos.
- Daño químico a través del desarrollo de acidez y cambios en el sabor y olor, contaminación con elementos empleados para limpieza y desinfección.
- Daño físico a través de aplastamiento, ruptura y otros.

## ✓ **FACTORES DE CONTROL EN ALMACENES DE ALIMENTOS**

Un buen almacenamiento, por tanto, involucra el control de los siguientes factores

- Temperatura
- Humedad
- Luz
- Plagas
- Higiene

Sobre los dos primeros factores se destaca:

- **TEMPERATURA**

La temperatura dentro del almacén está determinada por el sol, el efecto del calor sobre la refrigeración del almacén, las temperaturas externas del aire, el calor generado por la respiración de los productos comestibles en el almacén.

El rango de temperaturas propicias para los insectos generalmente oscila entre los 16°C y 45°C y para los microorganismos es de 5°C y 65°C. En almacenes con temperaturas entre los 25°C y 35°C, ambos encuentran las condiciones propicias para desarrollarse.

- **HUMEDAD**

Todos los microorganismos, incluyendo el moho, requieren de humedad para sobrevivir y multiplicarse. Si el contenido de humedad en un alimento que va a almacenarse es lo suficientemente bajo, los microorganismos no podrán crecer, siempre y cuando la humedad en el almacén también se mantenga baja.

Todos los alimentos que han sido secados pierden humedad y tienden a recuperarla del ambiente que los rodea.

La ubicación y ventilación del almacén son importantes. La condensación de la humedad puede causar problemas en el almacenado. Si los muros externos del almacén están más fríos debido a las bajas temperaturas nocturnas, puede haber condensación e incrementarse la humedad en los productos apilados contra la pared (razón por la cual NO se debe apilar alimentos contra la pared).

#### **2.2.2.2. CONDICIONES GENERALES DEL ALMACÉN**

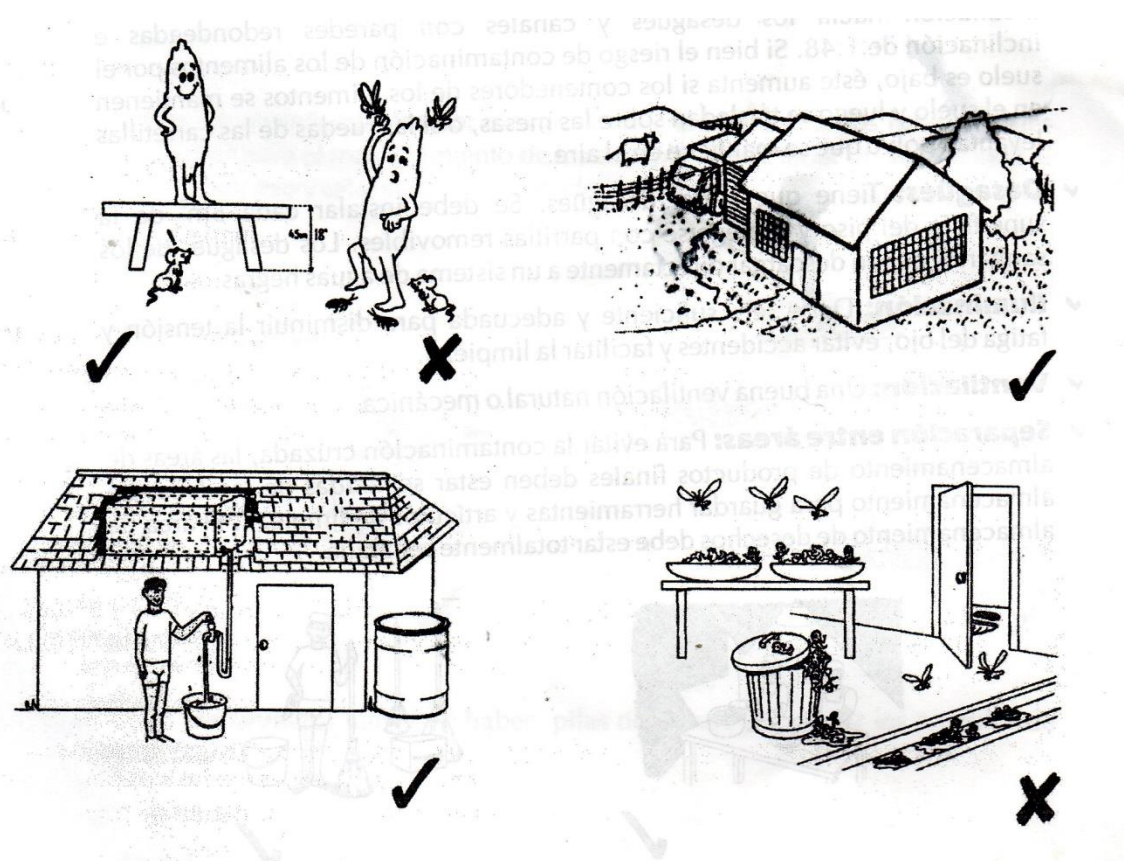
Según el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, DECRETO SUPREMO N° 007-98-SA, TITULO V, sobre el ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS, menciona:

##### **✓ ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS TERMINADOS**

Los productos terminados se deben almacenar en ambientes exclusivos para este fin. En dichos ambientes no se podrá guardar ningún otro material, producto o sustancia (Ej. Productos de limpieza) que pueda contaminar el alimento almacenado. Deben mantenerse las condiciones satisfactorias de control de temperatura, limpieza y ventilación, y rotación de stock satisfactorias para poder asegurar buenas condiciones de higiene:

- El alrededor del almacenamiento debe tener jardines y zonas verdes bien cuidadas, para evitar la presencia de polvo, maleza insectos y roedores.
- Las vías de acceso y áreas de desplazamiento que se encuentra dentro del recinto del almacenamiento deben tener una superficie pavimentada apta para el tráfico al que están destinadas.
- El área de almacenamiento debe ser lo suficiente amplia para manipular el producto terminado.
- Abastecimiento de agua: es primordial para las etapas de limpieza, desinfección y facilidades para los empleados.
- Disposición de desechos: se deben proveer sistemas e disposición de residuos, tanto líquidos como sólidos, con suficiente capacidad. Los residuos sólidos deben estar contenidos en recipientes cerrados para evitar la proliferación de plagas.



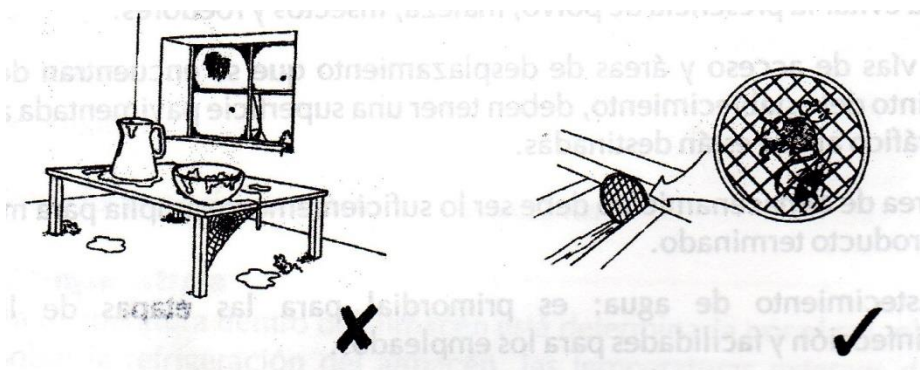


**Figura 1. Condiciones correctas e incorrectas de higiene.**

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

## ✓ ¿CÓMO DEBE ESTAR DISEÑADA EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO?

- **Protección contra insectos, roedores y pájaros:** todas las aberturas al exterior, como puertas, ventanas y tragaluces, tienen que mantenerse cubierta de mallas para evitar la entrada y alojamiento de dichos animales.

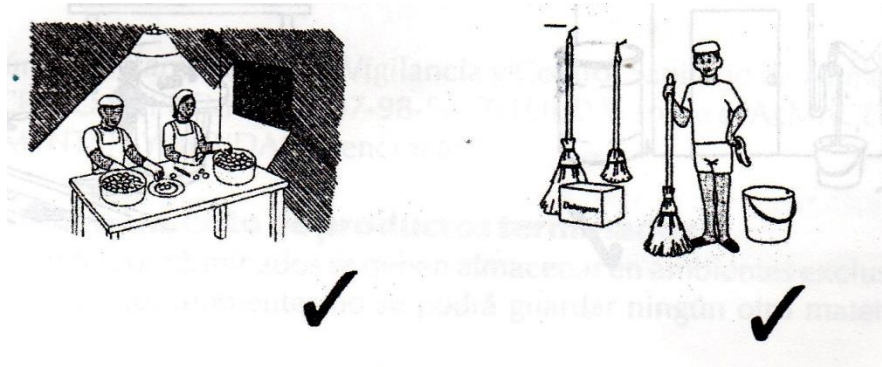


**Figura 2. Protección contra insectos, roedores y pájaros.**

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

- **Techos, paredes y pisos:** puede ser de ladrillo o concreto, pero deben ser lisos, impermeables, fáciles de limpiar, que impidan la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación de agua y la formación de mohos (techos altos para facilitar la ventilación) las uniones de las paredes deben ser redondeadas para facilitar la limpieza. Los pisos deben tener inclinación hacia los desagües y canales con paredes redondeadas e inclinación de 1:48. Si bien el riesgo de contaminación de los alimentos se mantiene en el suelo y se trasladan sobre las mesas, o si las ruedas de las carretillas levantan polvo que se mantiene en el aire.
- **Desagües:** tiene que haber desagües. Se debe instalar cada 5 m<sup>2</sup> de la superficie del piso y protegerse con parillas removibles. Los desagües de los sanitarios deben descargar directamente a un sistema de aguas negras.
- **Iluminación:** debe ser suficiente y adecuada para disminuir la tensión y fatiga del ojo, evitar accidentes y facilitar la limpieza.
- **Ventilación:** una buena ventilación natural o mecánica.

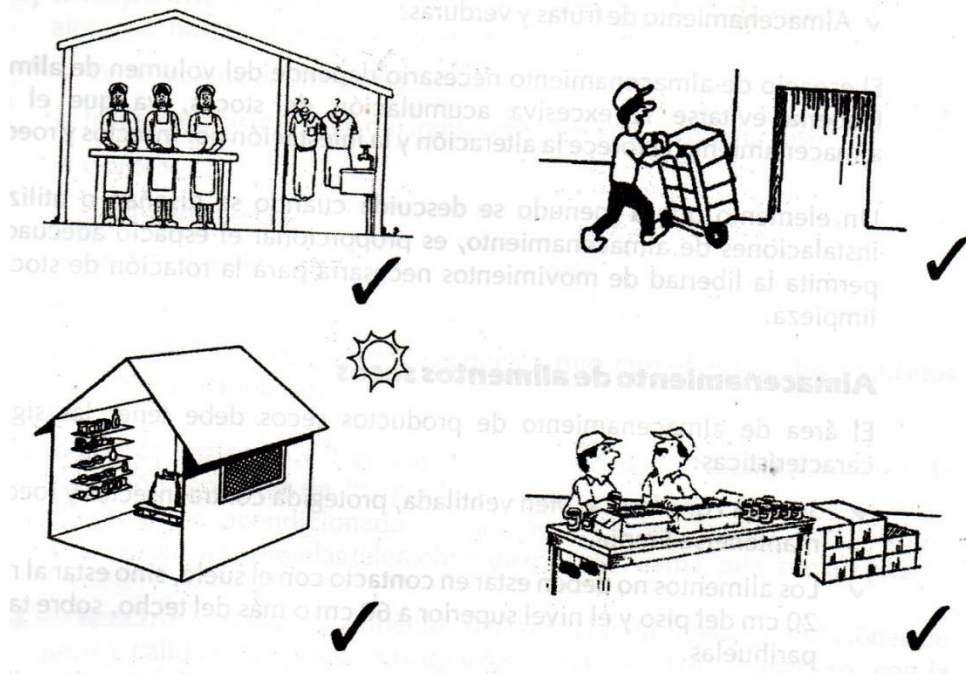
- **Separación entre áreas:** para evitar la contaminación cruzada, las áreas de almacenamiento de productos finales deben estar separadas de las áreas de almacenamiento para guardar herramientas y artículos de limpieza. El área de almacenamiento de desechos debe estar totalmente separada.



**Figura 3. Separación entre áreas.**

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

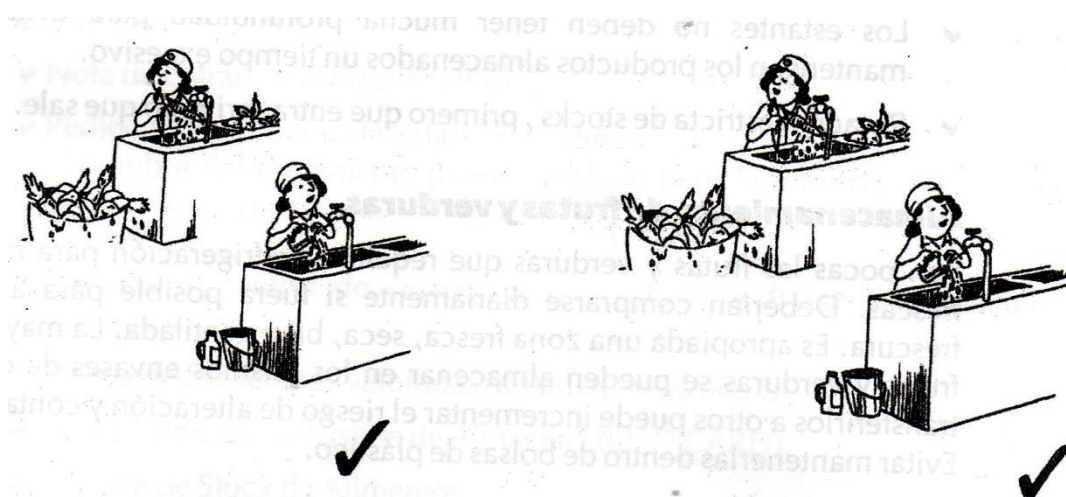
- **Servicios sanitarios:** siempre limpios y desinfectados. Con jabón y secador mecánico o toallas desechables para manos. Los recipientes para depositar el papel deben tener una tapa de fácil apertura.



**Figura 4. Servicios sanitarios**

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

- **Taller de mantenimientos:** bien acondicionada y con todos los materiales necesarios para el mantenimiento de los equipos. Debe tener un acceso fácil al área de proceso y estar siempre ordenado.



**Figura 5. Taller de mantenimiento.**

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

- **Pilas de lavado:** tiene que haber pilas de lavado para lavar los artículos de limpieza.

### ✓ **ÁREA DE ALMACENAMIENTO**

El espacio de almacenamiento necesario depende del volumen de alimentos. Debería evitarse la excesiva acumulación de stock, ya que el sobre-almacenamiento favorece la alteración y la infestación por insectos y roedores.

Un elemento que a menudo se descuida cuando se diseñan o utilizan las instalaciones de almacenamiento, es proporcionar el espacio adecuado que permita la libertad de movimientos necesaria para la rotación de stock y la limpieza.

### ✓ **ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS SECOS.**

El área de almacenamiento de productos secos debe tener las siguientes características.

- Ser una zona fresca, bien ventilada, protegida contra insectos y roedores, y mantenerse limpia.
- Los alimentos no deben estar en contacto con el suelo, sino estar al menos a 20 cm del piso y el nivel superior a 60 cm o más del techo, sobre tarimas o parihuelas.
- Deben emplearse recipientes con tapas para mantener a los alimentos secos y fuera del alcance de plagas.
- El espacio entre estantes y pared ser al menos de 50 cm. Para facilitar la limpieza.
- Los estantes no deben tener mucha profundidad para evitar que se mantengan los productos almacenados un tiempo excesivo.
- Rotación estricta de stocks, primero que entra, primero que sale.

## ✓ **OPERACIONES EN EL ALMACENAMIENTO.**

Las operaciones principales durante el almacenamiento son las siguientes:

- **Recepción:** conjunto de operaciones desde la llegada del producto al almacén hasta su ubicación en su espacio físico.
  1. Verificación documentaria.
  2. Inspección física (tanto del transporte como de los productos).
  3. Conteo.
  4. Control de pesos.
  5. Control de calidad.
  6. Registro y control.
  7. Internamiento (solo de los productos que cumplen con los requisitos arriba mencionados).
- **Almacenamiento:** conjunto de actividades relacionadas con la ubicación temporal de los productos alimenticios, en un espacio físico adecuado y acondicionado. Las acciones realizadas son: estiba, colocación en parihuelas (elementos de soporte), cama, pila, ruma, y lote.
- **Despacho:** salida de alimentos del almacén en buenas condiciones de peso y calidad, sin problemas de infestación o probable deterioro, con la respectiva documentación de despacho.
- **Registro:** documentos, registros y reportes donde se consignan datos correspondientes a ingresos, salidas y saldos de alimentos en almacén. Se

mencionan alguno de los que actualmente manejan los almacenes de los municipios:

- ✓ Nota de entrada almacén (NEA)
- ✓ Pedido comprobante de salida (PECOSA)

El nombre del documento puede cambiar, pero la información mínima consignada es la misma.

- **Control:** el control de existencias se realiza mediante los siguientes documentos:

- ✓ Tarjeta de existencias valoradas de almacén (KARDEX)
- ✓ Tarjeta de control visible de almacén (BIND CARD)
- ✓ Reporte de stock de alimentos.

### **2.2.2.3. EQUIPAMIENTO BÁSICO EN ALMACENAMIENTO.**

**A) Equipos básicos:** dependiendo del dimensionamiento del almacén:

- ✓ Balanza de plataforma de 100 kg a más.
- ✓ Pesa patrón de 50 kg
- ✓ Parihuelas.
- ✓ Extintores.
- ✓ Cosedoras de sacos.
- ✓ Selladoras.
- ✓ Temo higrómetros.
- ✓ Tableros de identificación.
- ✓ Caretila hidráulica.

- ✓ Útiles y enseres (escobas, recogedores, botes de basura, etc.)
- ✓ Determinador de humedad de granos.

#### **B) Mantenimiento del equipo.**

Son las acciones técnicas que se realizan para mantener operativos los equipos existentes en almacén, siendo estas:

- ✓ Calibración y certificación de balanzas que se realiza cada 6 meses, utilizando la pesa patrón.
- ✓ Manejo y mantenimiento de nebulizadora.
- ✓ Protección personal (debe usar la ropa apropiada, mamelucos guantes, máscara antigás, zapatos, etc.)
- ✓ Calibración de instrumentos: deberá enviar los equipos como el termo higrómetro, determinador de humedad, a un proveedor de servicios de calibración o laboratorio de metrología.

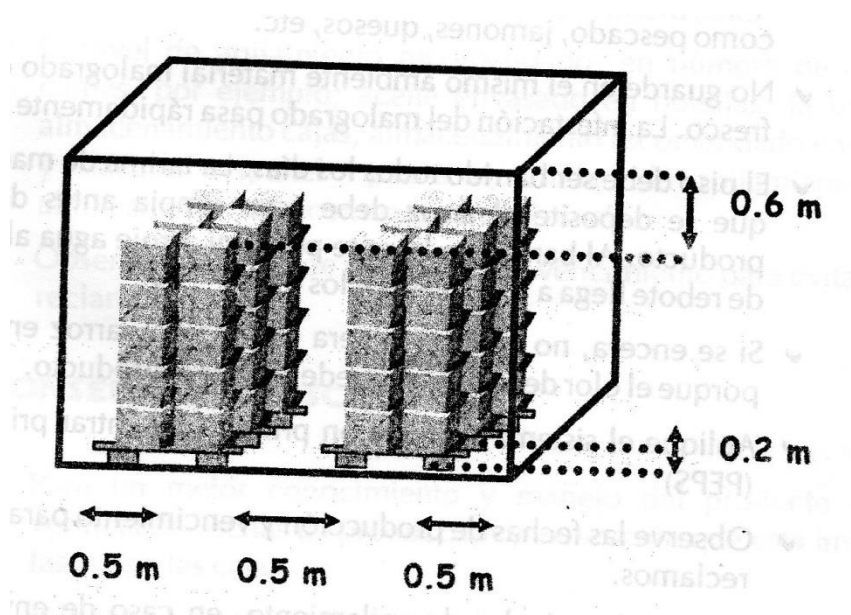
#### **2.2.2.4. REGLAMENTO INTERNO DEL ALMACÉN Y SEÑALIZACIONES.**

Son un conjunto de normas o reglas que regulan el manejo de los productos en los almacenes, sean estas materias primas, material de empaque o producto terminado. Deberán ser observadas por todas las personas que tengan acceso a las instalaciones. Es recomendable colocar letreros impresos con esta información en lugares visibles.

1. Se debe mantener un Kardex, que indique las entradas y salidas de cada producto.
2. Se debe cumplir con el PEPS, primeras entradas primeras salidas, el producto que primero ingresa al almacén es el primero en ser despachado.



3. Se debe cumplir con la trazabilidad, es decir: todo producto, sea esta materia prima, material de empaque o producto terminado debe estar correctamente identificado o rotulado con el nombre del producto, nombre del proveedor, número de lote, fecha de producción, vencimiento y cantidad, esto permitirá hacer un seguimiento a través de toda la cadena productiva en el caso de algún problema.
4. Los productos terminados, materias primas y material de empaque deben estar almacenados sobre parihuelas.
5. Se debe mantener las áreas de almacén correctamente limpio y ordenado permitiendo la ventilación. La disposición de las parihuelas es como sigue



**Figura 6.** Disposición de las parihuelas.

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

6. Se debe efectuar un completo y efectivo control de plagas (insectos y roedores), que se constituyen en los principales vectores, es decir portadores de microorganismos.
7. Se debe mantener un apilamiento correcto para evitar el deterioro del producto.
8. Los registros sugeridos para el monitoreo como parte del programa de saneamiento incluyen el monitoreo de la higiene del personal, las buenas prácticas de manejo en el almacenamiento y transporte y buenas prácticas de fabricación.

#### **2.2.2.5. ACCIONES ESPECÍFICAS DE ALMACENAMIENTO PARA ALGUNOS DE LOS ALIMENTOS DEL PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ALIMENTARIA.**

A continuación, se presentan las indicaciones, para los productos identificados en las actividades del PCA.

##### **○ ARROZ**

Para las diferentes presentaciones del arroz, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Guarde el arroz en lugar cubierto, limpio, fresco, seco, libre de infestación (insectos y otras plagas) y de toda sustancia química (kerosén, detergentes, pesticidas, abonos, combustible, etc.)
- ✓ Arroz debe ser guardado lejos de los alimentos de olor fuerte, tales como pescado, jamones, quesos, etc.
- ✓ No guarde en el mismo ambiente material malogrado con material fresco. La infestación del malogrado pasa rápidamente al fresco.
- ✓ El piso debe ser barrido todos los días. La tarima de madera sobre la que se deposite el arroz debe estar limpia antes de colocar el producto. Al barrer, no levante polvo ni arroje agua al piso porque de rebote llega a los envases y los moja.

- ✓ Si se encera, no aplique la cera cuando hay arroz en el ambiente porque el olor de la misma puede afectar el producto.
- ✓ Aplique el sistema de rotación primero en entrar primero en salir (PEPS).
- ✓ Observe las fechas de producción y vencimiento para evitar futuros reclamos.
- ✓ Respete los niveles de apilamiento, en caso de envases de 5 kg máximo 8 o 10 de altura o número de ruma o camas recomendado).

#### ○ **ACEITES**

- ✓ El aceite es un producto sensible al calor, por lo que se debe tener cuidado durante el almacenamiento y transporte.
- ✓ Los envases representan una buena protección inicial de los aceites y son diseñados para mantener el producto en buenas condiciones. Las botellas, bidones y latas están diseñadas para tener una buena resistencia a la compresión.
- ✓ Las cajas de aceites, latas, bidones deben ser almacenados en lugares frescos y secos, evitándose en todo momento la exposición directa al sol, es recomendable evitar que se encuentren cerca fuentes de calor como hornos, estufas freidoras, etc.
- ✓ Las cajas de aceites deben someterse al menos manipuleo posible. No las cambie de lugar innecesariamente ni continuamente. No permita que las cajas sean arrojadas de un lado a otros o que se maltraten o golpeen.
- ✓ No permita que las personas se paren, caminen, o se apoyen sobre ellas, a pesar de verse resistentes, son los productos de la base de la ruma, los que se perjudican por el peso.

- ✓ En lo posible, evite almacenar aceites cerca de aquellos productos que despiden olores fuertes, a fin de evitar su absorción en él. Si no hubiese suficiente espacio en el almacén, ubique el aceite de tal forma que se encuentren lo más lejano de estos productos.
- ✓ Aplique el sistema PEPS (Primero entra Primero sale)
- ✓ El nivel de apilamiento recomendado, en número de niveles o camas, por ejemplo; aceite envasado en botellas, la unidad de almacenamientos cajas, almacenamiento recomendado en 8 niveles y aceite a granel por 5 lt, unidad de apilamiento bidón, almacenamiento recomendado en 5 niveles.
- ✓ Observe las fechas de producción y vencimiento para evitar futuros reclamos.

○ **CONSERVAS DE PESCADO.**

- ✓ Para un mejor conocimiento y manejo del producto se debe verificar las fechas de producción y expiración que está impresa en las latas y las cajas.
- ✓ Aplique el sistema de rotación de inventarios PEPS (Primero entra Primero sale)
- ✓ En lo posible respete el nivel de apilamiento recomendado, conserva de pescado, 24 latas de 425 gramos, unidad de apilamiento caja, almacenamiento recomendado 12 niveles o camas.

○ **AZÚCAR Y MENESTRAS**

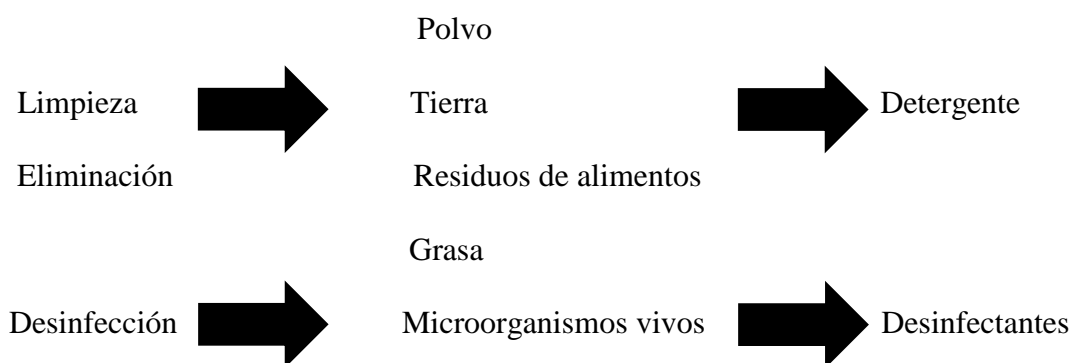
- ✓ Aplique el sistema de rotación de inventarios PEPS (Primero entra Primero sale).

- ✓ Considere el nivel de apilamiento recomendado, unidad de apilamiento sacos, almacenamiento recomendado 10 nivel o camas.
- ✓ Observe las fechas de producción y vencimiento para evitar reclamos.
- ✓ Debe evitar que se humedezca el azúcar, porque el daño al alimento podría ocurrir después, por eso el área de almacenamiento debe ser fresca y bien ventilada.

#### 2.2.2.6. PROGRAMACIÓN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Limpieza y desinfección no son sinónimas. Veamos las diferencias.

Higiene en el almacén de alimentos y bebidas.



Un programa de limpieza y desinfección debe considerar las siguientes etapas:

- ✓ **Prelimpieza:** eliminación gruesa de la suciedad y grasa, por medio del barrido, raspado, frotado o preenjuagado.
- ✓ **Limpieza principal:** consiste en desunir la grasa y la suciedad, aplicando un detergente.
- ✓ **Enjuagado:** eliminación del detergente.
- ✓ **Desinfección:** destrucción de las bacterias con un desinfectante químico (cloro, yodo) o con medios de desinfección como el agua caliente o vapor.
- ✓ **Enjuagado final:** para eliminar los restos del desinfectante.

- ✓ **Secado:** es mejor emplear aire seco que paños. Este paso se puede obviar en el caso de pisos y paredes.

Un programa de higiene debe especificar las distintas labores de limpieza y desinfección que es necesario realizar. Es conveniente diferenciar las áreas que requieren de mayor cuidado y establecer la frecuencia necesaria para cada una de las tareas. También deben elaborarse documentos escritos que definan a los responsables de limpiar y desinfectar.

Para establecer las frecuencias de limpieza pueden tener en cuenta la siguiente referencia:

- ✓ **Todos los días:** equipos de uso diario y las áreas de mucho tránsito y servicios higiénicos.
- ✓ **Una vez por semana:** superficies que no se manipulan a menudo, como paredes, ventanas, desagües, cuartos o equipos de refrigeración, lámparas, almacenes de materia prima y otras áreas de menor tránsito.

#### **2.2.2.6.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

- ✓ **¿Qué es la limpieza?**

Se entiende por limpieza a la eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otro material objetable.

- ✓ **¿Qué métodos de limpieza pueden emplearse?**

1. Manuales
2. Limpieza in situ

- ✓ **¿Qué es un detergente?**

Es un producto soluble en el agua que ayude a la limpieza. Puede ser el jabón o cualquiera de los numerosos preparados orgánicos líquidos o sintéticos.

#### **2.2.2.6.1. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EFICIENCIA DE LOS DETERGENTES.**

- ✓ **Concentración de la solución detergente:** Adecuado a un buen rendimiento sin afectar los costos.
  - ✓ **Temperatura de la solución detergente:** A mayor temperatura la eliminación de la suciedad es más rápida.
  - ✓ **Tiempo:** Utilización de tiempos mínimos y óptimos de contacto entre suciedad y detergente.
  - ✓ **Fuerza con que se aplica:** Combinar fuerza y detergente de manera adecuada.
- **¿Qué es la desinfección?**

La desinfección es la reducción por agentes químicos y/o métodos físicos de los microorganismos en el ambiente a niveles que no comprometen la seguridad e idoneidad del alimento. Se reduce del número de microorganismos vivos (el proceso de desinfección, por lo general no mata esporas bacteriana).

- **¿Qué métodos de desinfección se pueden usar?**

- ✓ Desinfección con agua caliente.
- ✓ Desinfección por sustancias químicas.

- ❖ **Producto a base de cloro:** solución desinfectante de Hipoclorito de sodio a 150 ppm para preparar 20 litros de solución adicionar 30ml.de hipoclorito de sodio al 10% (lejía).

- ❖ **Compuestos amónicos cuaternarios:** se deberá solicitar a representantes de empresas comerciales las muestras de estos productos. Por ejemplo, el Germerkil.

- **¿Qué factores influyen en la eficiencia de los desinfectantes?**
  - ✓ Inactivación debida a la suciedad.
  - ✓ Temperatura de la solución.
  - ✓ Tiempo.
  - ✓ Concentración.
  - ✓ Estabilidad.
- **¿Cuáles son los beneficios de una buena práctica higiénica?**
  - ✓ Buena reputación del almacén.
  - ✓ Mejora en los rendimientos, mayores beneficios y salarios.
  - ✓ Mejor motivación de la persona.
  - ✓ Ambiente de trabajo más seguro y agradable.
  - ✓ Satisfacción del usuario.
  - ✓ Satisfacción personal y laboral.
- **Los costos de una práctica higiénica deficiente.**
  - ✓ Cierre del almacén.
  - ✓ Pérdida del empleo.
  - ✓ Multas.
  - ✓ Pago de indemnizaciones a las víctimas de intoxicación alimentaria.
  - ✓ Aparición de brotes de intoxicación alimentaria, pudiendo causar incluso la muerte de personas.
  - ✓ Contaminación de los alimentos.
  - ✓ Quejas de los consumidores y del personal.
  - ✓ Devolución de los alimentos alterados.



#### **2.2.2.7. TRANSPORTE**

La adecuada manipulación de los alimentos durante el transporte es crucial para la seguridad de éstos. Todo el tiempo y esfuerzo dedicados en la reducción de la contaminación microbiana durante la recepción y almacenamiento se habrán malgastado si las condiciones de transporte no son adecuadas.

Las operaciones de carga, descarga y transporte pueden dar lugar a la contaminación directa por contacto con otros productos ya sean alimentos o no. Es necesario evaluar las condiciones higiénicas donde quiera que se transporte o manipulen los alimentos.

##### **2.2.2.7.1. Condiciones del transporte**

Los alimentos deben transportarse de manera que se evite su contaminación o alteración. Para tal propósito, el transporte de productos alimenticios, deberá sujetarse a lo siguiente:

- ✓ De acuerdo al tipo de producto y a la duración del transporte, los vehículos deberán estar acondicionados y provistos de medios suficientes para proteger a los productos de los efectos del calor, de la humedad, la tierra y de cualquier otro efecto indeseable que pueda ser ocasionado por la exposición del producto al ambiente. Si el proveedor no cuenta con un transporte cerrado, colocar en el piso del transporte cartones o una lona, porque el producto nunca debe tener contacto directo con el suelo. La carga debe estar cubierta a su vez por una lona.
- ✓ En el mejor de los casos los compartimentos, receptáculos, tolvas, cámaras o contenedores no podrán ser utilizados para transportar otros productos que no sean alimentos o bebidas, cuando ello pueda ocasionar la contaminación de los productos alimenticios.

- ✓ No debe transportarse productos alimenticios, o materias primas, ingredientes y aditivos que se emplean en su fabricación o elaboración, en el mismo compartimiento, receptáculo, tolva, cámara o contenedor en que se transporten o se hayan transportado tóxicos, pesticidas, insecticidas y cualquier otra sustancia análoga que pueda ocasionar la contaminación del producto.
- ✓ Cuando en el mismo compartimiento receptáculo, tolva, plataforma o contenedor se transporten simultáneamente diversos tipos de alimentos, o alimentos junto con productos no alimenticios, se deberá acondicionar la carga de modo que exista una separación efectiva entre ellos, si fuere necesario, para evitar el riesgo de contaminación cruzada.

#### **2.2.2.7.2. Limpieza y desinfección de vehículos**

Todo compartimiento, receptáculo, plataforma, tolva, cámara o contenedor que se utilice para el transporte de productos alimenticios, o materias primas, ingredientes y aditivos que se utilicen en su fabricación o elaboración, deberá someterse a limpieza y desinfección, inmediatamente antes de proceder a la carga del producto.

#### **2.2.2.7.3. Carga, estiba y descarga**

- ✓ Los procedimientos de carga, estiba y descarga deberán evitar la contaminación cruzada de los productos, es por esto que antes de comenzar el proceso de carga se deben inspeccionar los camiones para asegurar que estén limpios, que no presenten olores y no se vea en ellos suciedad ni desperdicios.
- ✓ Los trabajadores que participen en el proceso de carga y descarga deberán adoptar en todo momento las "Buenas Prácticas de Higiene y de Limpieza" descritas en las políticas de la institución.

### 2.2.3. BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA EL PERSONAL

#### 2.2.3.1.HIGIENE ALIMENTARIA

- **¿Qué es la higiene alimentaria?**

Para la mayoría de las personas, la palabra "higiene" significa "limpieza". La verdadera definición de higiene alimentaria es:

- ✓ La **destrucción** de todas y cada una de las bacterias perjudiciales del alimento por medio del cocinado u otras prácticas del procesado.
- ✓ La **protección** del alimento frente a la contaminación; incluyendo a las bacterias perjudiciales, cuerpos extraños y tóxicos.
- ✓ La **prevención** de la multiplicación de las bacterias perjudiciales por debajo del umbral en el que se produce enfermedad en el consumidor.
- ✓ El **control** de la alteración prematura del alimento.

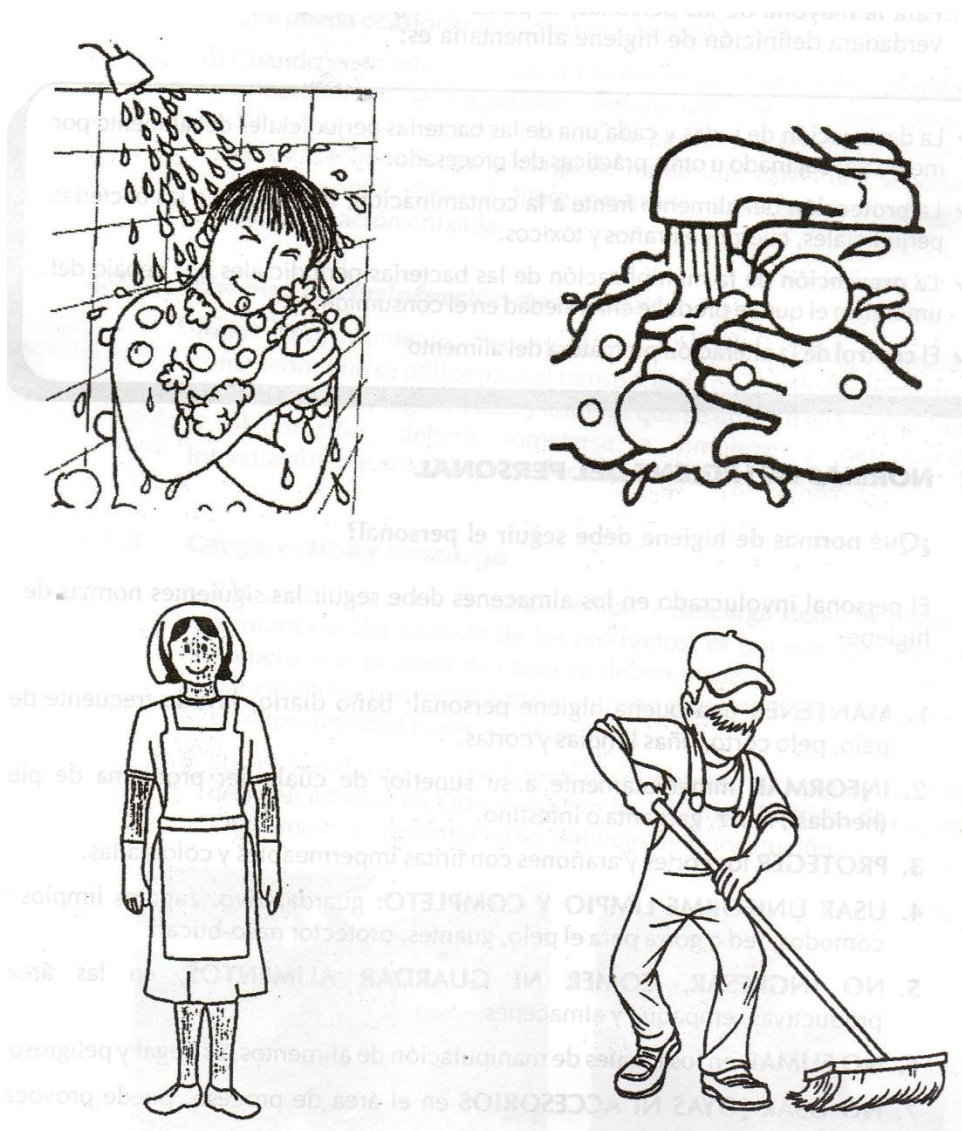
#### 2.2.3.2.NORMAS DE HIGIENE DEL PERSONAL

##### **¿Qué normas de higiene debe seguir el personal?**

El personal involucrado en los almacenes debe seguir las siguientes normas de higiene.

- ✓ **MANTENER** una buena higiene personal: baño diario, lavado frecuente del pelo, pelo corto, uñas limpias y cortas.
- ✓ **INFORMAR** inmediatamente a su superior de cualquier problema de piel (heridas), nariz, garganta o intestino.
- ✓ **PROTEGER** los cortes y arañones con tiritas impermeables y coloreadas.
- ✓ **USAR UNIFORME LIMPIO Y COMPLETO:** guardapolvo, zapatos limpios y cómodos, red o gorra para el pelo, guantes, protector naco-bucal.

- ✓ **NO INGRESAR, COMER NI GUARDAR ALIMENTOS:** en las áreas productivas, empaque y almacenes.
- ✓ **NO FUMAR:** en los locales de manipulación de alimentos. Es ilegal y peligroso.
- ✓ **NO USAR JOYAS NI ACCESORIOS:** en el área de proceso, puede provocar accidentes.
- ✓ **NO GUARDAR NADA EN LOS BOLSILLOS:** de la camisa o guardapolvo.
- ✓ **EVITAR MALOS HÁBITOS:** no rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo, ni arreglarse el pelo, ni tirar de los bigotes, ni exprimir espinillas, no toser ni escupir sobre los alimentos.
- ✓ **LAVAR LAS MANOS:** antes y después de la manipulación de alimentos, después de usar el baño, toser o estornudar en manos o pañuelo.



**Figura 7. Buenas prácticas de higiene.**

**Fuente:** Manual de manejo, almacenamiento, observación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos locales.

## **2.2.4. CONTROL DE PLAGAS**

### **✓ Los Insectos**

Los insectos y roedores son una amenaza para el hombre, porque al entrar en contacto con los alimentos pueden transmitir enfermedades, ya sea en forma directa o indirecta. Por eso debe evitarse su entrada al local del almacén o de elaboración de alimentos y, por supuesto, eliminar los que estén dentro. Entre los insectos encontramos dos grandes grupos:

- Los insectos de productos almacenados que infestan cereales como trigo, maíz, nueces y alimentos molidos o procesados. Por ejemplo, los gorgojos, polillas o escarabajos.
- Los que infestan los almacenes de alimentos, equipos y construcciones: cucarachas, moscas, hormigas, etc.

#### ✓ **Los Roedores**

- Las ratas y otros roedores son los animales que más daño causan a nuestro almacén de alimentos. Estos animales se multiplican rápidamente cuando disponen de alimento, agua y refugio adecuados.

#### ✓ **Las Aves**

Aunque generalmente no se consideran una plaga, las aves son plagas comunes alrededor de los almacenes de almacenamiento o elaboración de alimentos. Estos animales contaminan los productos con sus desperdicios, desechos fecales y por ser naturales portadores de enfermedades.

#### **2.2.4.1.Indicios de la presencia de plagas**

- ✓ Granos con signos de infestación.
- ✓ Cuerpos vivos o muertos, tanto de roedores o insectos desarrollados como larvas.
- ✓ Excremento.
- ✓ Sacos, envases, cajas alteradas o roídos.
- ✓ Pisadas o huellas de animales.
- ✓ Manchas de orines o grasa producida por los roedores alrededor de las cañerías.
- ✓ Madrigueras o nidos.

### **2.2.5. PLAN DE MEJORA CONTINÚA.**

La herramienta que se utilizará para llevar a cabo el plan de mejora continua es:

#### **2.2.5.1. METODOLOGÍA DE LAS 5S**

##### **✓ ¿EN QUE CONSISTE EL MÉTODO DE LAS 5S?**

El método de las 5S consiste en una técnica de gestión japonesa que cuenta con 5 principios simples designando a cada una de sus 5 etapas. Es un método que requiere el compromiso personal y duradero en temas como la limpieza, la organización, la seguridad y la higiene.

##### **✓ HISTORIA DEL MÉTODO DE LAS 5S**

La historia de este método versa de Japón, de hecho su nombre viene designado por la primera letra del nombre de sus cinco etapas, y se inicia con Toyota en los años 60 para conseguir lugares de trabajo más limpios, ordenados y organizados. Surgió tras la segunda guerra mundial por la Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros con el objetivo de mejorar la calidad y eliminar obstáculos a la producción eficiente. En un principio se aplicó al montaje de automóviles, pero en la actualidad tiene aplicación a muchos más sectores, empresas y puestos de trabajo. Varios estudios estadísticos demuestran que aplicar las primeras 3S da lugar a resultados tan interesantes como el crecimiento del 15% del tiempo medio entre fallos, el crecimiento del 10% en fiabilidad del equipo, la reducción del 70% del número de accidentes y una reducción del 40% en costos de mantenimiento.

## ✓ CUÁLES SON LAS 5S

Las 5S vienen referidas al mantenimiento integral de la empresa en todos los aspectos y no sólo las herramientas de trabajo, lo que en inglés es *housekeeping*. Las 5S son:

1. Seiri (clasificación). Separar elementos innecesarios, eliminar lo que no es útil
2. Seiton (orden). Situar elementos necesarios, organizar el espacio de trabajo eficazmente
3. Seiso (limpieza). Eliminar la suciedad, mejorando la limpieza
4. Seiketsu (normalización). Señalizar anomalías, prevenir que aparezca desorden y suciedad
5. Shitsuke (mantener la disciplina). Mejorar, fomentar esfuerzos para mejorar

Las cinco etapas son muy sencillas de implementar, por lo que no requieren una formación compleja ni grandes expertos en el tema. Simplemente se requiere una metodología disciplinada y rigurosa para poder llevar a cabo las etapas de calidad.

### **1. FASE 1S: SEPARAR INNECESARIOS**

La primera fase es la de clasificación y descarte, separando las cosas innecesarias de las necesarias, manteniendo sólo las necesarias. Las necesarias deben estar en el número adecuado y el lugar conveniente. Sólo debe quedar lo que tiene una utilidad, lo inútil debe ser descartado. Esta fase permite una reducción de stock, capacidad de almacenamiento, las necesidades de espacio, transporte y seguros. Evita la compra de materiales que no son necesarios, aumenta la productividad y permite una mayor economía y clasificación, entre otras ventajas.



## **2. FASE 2S: ORGANIZACIÓN**

La organización consiste en dónde colocar las cosas, hacer un estudio antes de decidir dónde debe ir cada cosa, para de esta manera saber dónde conseguir cada cosa en el momento en que se necesita. Hay que tener en cuenta lo que se utiliza constantemente, lo que se utiliza de vez en cuando y quién utiliza cada cosa. Cada una de las cosas ha de tener su espacio en un lugar único, donde se debe encontrar y a donde debe volver.

Todo debe estar disponible en su sitio y cuando se necesite. Para ello se debe tener lo necesario (ya se han descartado innecesarios) en su justa cantidad con la calidad que se espera y en el lugar y momento adecuados. Esta fase permite un ahorro de tiempo de trabajo (menor tiempo para buscar lo que hace falta), una mayor facilidad de producción, ejecución de trabajo y transporte interno, una menor necesidad de controles de producción y gestión de stock, mayor productividad y racionalización del trabajo, además de mayor clima laboral.

## **3. FASE 3S: LIMPIEZA**

La tercera fase trata de la limpieza en la empresa, fase de la que debe ocuparse todos los elementos de la empresa. Cada persona debe tener asignada una zona del lugar de trabajo de la que se encargará de mantener su limpieza bajo su responsabilidad. Todas las áreas del lugar de trabajo son asignadas a alguna persona. La limpieza ofrece seguridad y calidad en la empresa. Las ventajas de esta fase se centran en una mejor imagen interna y externa de la empresa, mayor facilidad en las ventas, mayor productividad y menores daños de productos y materiales, menos pérdidas. Además, se favorece un buen clima laboral, ya que la limpieza da una mejor sensación dentro de la empresa.

#### **4. FASE 4S: NORMALIZACIÓN**

La fase de normalización consta de la higiene y la visualización, del mantenimiento de la limpieza y el orden para ofrecer una mayor seguridad y calidad en la empresa. Se requiere una buena disciplina para poder lograr los objetivos. La visualización consiste en la gestión continua de la higiene. La gestión visual adquiere una gran importancia en esta fase. Los responsables de la empresa pueden hacer visitas por la empresa para detectar puntos de mejora. Las ventajas de esta fase ya se han podido encontrar en otras fases, sobre todo una mejor imagen de la empresa a nivel interno y externo, mayor motivación y satisfacción del personal y mayor seguridad dentro de la empresa.

#### **5. FASE 5S: DISCIPLINA Y COMPROMISO**

La última fase de las 5S, tras haber completados las otras, consiste en la disciplina y compromiso. La disciplina es la voluntad de hacer las cosas como se deben hacer, tener buenos hábitos, el compromiso se basa en la mejora continua. Busca sobre todo crear hábitos en base a los puntos anteriores.

#### **✓ LAS VENTAJAS DE LAS 5S**

El método de las 5S busca la calidad en las empresas, por lo que va a tener muchas ventajas, entre las que destacan:

- La reducción de gastos de tiempo
- La reducción de gastos de energía
- La reducción de costos en stocks y material innecesario
- Mayor espacio para el trabajo y la empresa
- Mayor trabajo en equipo y cooperación
- Mayor conocimiento del puesto de trabajo
- La reducción de riesgos de accidentes o de salud

- La mejora de la seguridad en el trabajo
- La mejora de la calidad de la producción
- La mejora de las condiciones de trabajo y mayor clima laboral
- Mejora de la eficacia de la empresa
- Mayor productividad
- Mayor calidad
- Eliminación de tiempos muertos
- Mejor conservación del espacio de trabajo
- Aumento de la vida útil de equipos y herramientas de trabajo
- Reducción de pérdidas por tiempo de respuesta, costes o calidad
- Mejor ambiente de trabajo, mayor limpieza, aseo y condiciones en general

Cada una de las fases tiene una razón de ser, tiene unas preguntas a las que hay que responder y dar respuesta y tiene sus beneficios para su aplicación. La metodología de las 5S no tiene el sentido que se le pretende dar si no se da cumplimiento a cada una de sus fases.

## **2.3. MARCO REFERENCIAL**

### **2.3.1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA**

#### **Municipalidad Provincial de Sullana**

- Máxima Autoridad: Alcalde Provincial
- Dirección: Calle Bolívar N° 160
- Distrito: Sullana
- Provincia: Sullana
- Región: Piura
- E-mail: [munisullana@hotmail.com](mailto:munisullana@hotmail.com)
- Página Web: [www.munisullana.gob.pe](http://www.munisullana.gob.pe)
- Facebook: [www.facebook.com/MuniSullana](http://www.facebook.com/MuniSullana)
- RUC: 20154477021
- Ubigeo: 200601

#### **Visión Provincial**

La Visión de Futuro que a continuación se presenta, es un resumen de la Visión planteada en el Plan de Desarrollo Concertado Sullana. Así tenemos: “Distritos de la provincia de Sullana con servicios básicos eficientes y suficientes; ciudadanos y autoridades planifican concertadamente su desarrollo; ciudades de la provincia con lugares turísticamente atractivos y de alta calidad ambiental; agricultores con una cultura agro exportadora y productores innovadores de la agroindustria; Instituciones educativas, culturales y deportivas promotoras del desarrollo humano; provincia de familias saludables y pobladores de prolongada vida; así mismo una provincia segura con ciudadanos comprometidos con la práctica de

valores. Las organizaciones sociales de base se encuentran fortalecidas y orientadas a mantener la provincia segura y tranquila”.

### **Visión Institucional**

“El Municipio de Sullana será un espacio geopolítico integrado vialmente con todos sus distritos, con ciudadanos incluidos en su proceso de desarrollo económico y social, con acceso a servicios de calidad en educación, salud, saneamiento básico, seguridad ciudadana y promueven una cultura de paz y valores e identidad cultural, que responda a desafíos locales y que coadyuven a una mejor calidad de vida de los ciudadanos; así mismo, participando activamente en los procesos de planeamiento y ejecución de actividades y proyectos, ejerciendo una democracia participativa con acceso a la información y transparencia en la gestión pública; tomando como ejes económicos productivos la producción agropecuaria, el turismo y el comercio, basados en la pequeña y microempresa y en el fortalecimiento de capacidades, la organización social institucionalizada, la competitividad y en el manejo sostenible de los recursos naturales y conservación del medio ambiente”.

### **Misión Institucional**

“El Municipio de la Provincia de Sullana tiene como Misión el Planificar y promover el desarrollo urbano y rural, dotando a la comunidad de la provincia, de los principales bienes y servicios básicos, necesarios para mejorar la calidad de vida de la población distrital, promoviendo permanentemente la sensibilización, la unidad, la organización y su fortalecimiento, así como la activa participación de la población en el cumplimiento de los objetivos de la provincia y sus distritos, incidiendo en la generación de

condiciones para la creación de trabajo productivo en un marco de seguridad ciudadana y adecuada respuesta frente a peligros, eventos y fenómenos naturales y/o antrópicos”.

### **2.3.2. PROGRAMA NACIONAL DE COMPLEMENTACIÓN ALIMENTICIA (PCA)**

Es un programa de apoyo alimentario y compensación social, compuesto por un conjunto de modalidades de atención para brindar el apoyo alimentario con recursos públicos del estado.

#### **2.3.2.1.OBJETIVO DEL PCA**

Otorgar complemento alimentario a la población en situación de pobreza o pobreza extrema y grupos vulnerables: niñas/os, personas con TBC, adultos mayores, personas con discapacidad en situación de riesgo moral, abandono y víctima de violencia familiar o política.

#### **2.3.2.2.LAS MODALIDADES DEL PCA**

- **ATENCIÓN A COMEDORES:**

Esta modalidad mejora las condiciones de acceso a la alimentación, brindando un complemento alimentario a las personas con bajos recursos y vulnerabilidad, constituyéndose los comedores en agentes de cambio con carácter comunitario, de desempeño dinámico y desarrollo organizacional.

- **HOGARES Y ALBERGUES:**

Contribuyen a mejorar el nivel alimentario y nutricional de niños, niñas y adolescentes en Riesgo moral y de salud alojados en hogares, albergues o centros de rehabilitación de menores.

- **ALIMENTOS POR TRABAJO:**

Modalidad que busca estimular, apoyar y recompensar la iniciativa de la población en la generación y ejecución de obras comunales en beneficio de sus comunidades, otorgando una ración de alimentos por la mano de obra restada.

- **ADULTOS EN RIESGO:**

Esta modalidad contribuye a complementar la atención alimentaria de Adultos en Riesgo Moral y de Salud ubicados en hogares, albergues, casas refugio o servicios de atención a mujeres afectadas por violencia familiar, discapacitados u otros similares.

- **PACIENTE AMBULATORIO Y SU FAMILIA PAN-TBC**

Proporciona alimentos al paciente tuberculoso ambulatorio, a fin de contribuir a su recuperación y protección de la familia (02 contactos directos).

## **CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 COBERTURA DE MUESTREO**

#### **3.1.1. POBLACIÓN**

“Población es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudio” (Arias, 2006)

La población a la que se le aplicará el instrumento de cuestionario para la recolección de los datos pertinentes será todo el personal que labora en dicha institución, siendo esta una población finita.

La población está conformada por:

- Ing. Encargado de los productos alimenticios. (1)
- Jefe de almacén. (1)
- Estibadores. (4)
- Supervisores (4)
- Soporte técnico (1)
- Presidentas de los comedores (175)
- Inventario de almacén (1)

La población será todo el personal ya que son las personas que conocen más la problemática que existe en el almacén. Así mismo se tomará en cuenta a las presidentas de los comedores ya que gracias a ella se conocerán algunos problemas que presentan los productos a ser entregado tomando en cuenta así los problemas que son netamente de almacén.



### 3.1.2. MUESTRA

Podremos dividir la muestra en dos partes

**Muestra 1:** Teniendo en cuenta el número de trabajadores se podrá decir que se elegirán a todos en su totalidad ya que es una población finita a la cual será sencillo aplicar el cuestionario.

**Muestra 2:** Dividiremos esta muestra en:

- **Muestra 2.1:** Los trabajadores de la empresa que son aquellos que brindaran la información desde adentro de dicha empresa siendo los conocedores de los problemas internos para una información más acertada se escogerá a todos los trabajadores.
- **Muestra 2.2:** Las presidentas de los comedores populares quienes ayudaran a definir algunos problemas brindando información del estado en que reciben el producto final. Se seleccionará la muestra utilizando la siguiente formula probabilística y de distribución normal:

$$\text{tamaño de muestra} = \frac{Z^2 N p (1 - p)}{e^2 (N - 1) + Z^2 p (1 - p)}$$

Dónde:

Z: valor tabular de la distribución normal seleccionada de acuerdo con el de confiabilidad.

N: Tamaño de la población.

P: proporción esperada que los investigadores esperamos encontrar en el estudio. En este caso es desconocida, por lo tanto, aplicaremos la opción más desfavorable ( $p=0.5$ ).

e: máximo error tolerable (1% a 10%)

Para calcular el tamaño de la muestra se trabajará con los siguientes datos.

Z: 1.96 para el nivel de confianza del 95%

N: 175

P: 0.5

e: 10%=0.1

Se remplaza:

$$\text{tamaño de la muestra} = \frac{(1.96^2)(175)(0.5)(1-0.5)}{(0.1^2)(175-1)+(1.96^2)(0.5)(1-0.5)}$$

$$\text{tamaño de la muestra} = 62.238 \cong 62$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra será de 62 presidentas de comedores populares.

### 3.1.3. MUESTREO

**Muestreo 1:** Este muestreo es no probabilístico ya que a conveniencia del investigador se recogerá datos de todo el personal.

#### **Muestreo 2:**

- **Muestreo 2.1:** Este es un muestreo es no probabilístico ya que a conveniencia del investigador se recogerá datos de todo el personal para una recopilación más eficiente.
- **Muestreo 2.2:** Este muestreo es aleatorio simple ya que cada individuo de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido, sin la intervención de ningún factor.

**Tabla 2.**

***Cobertura de Muestreo***

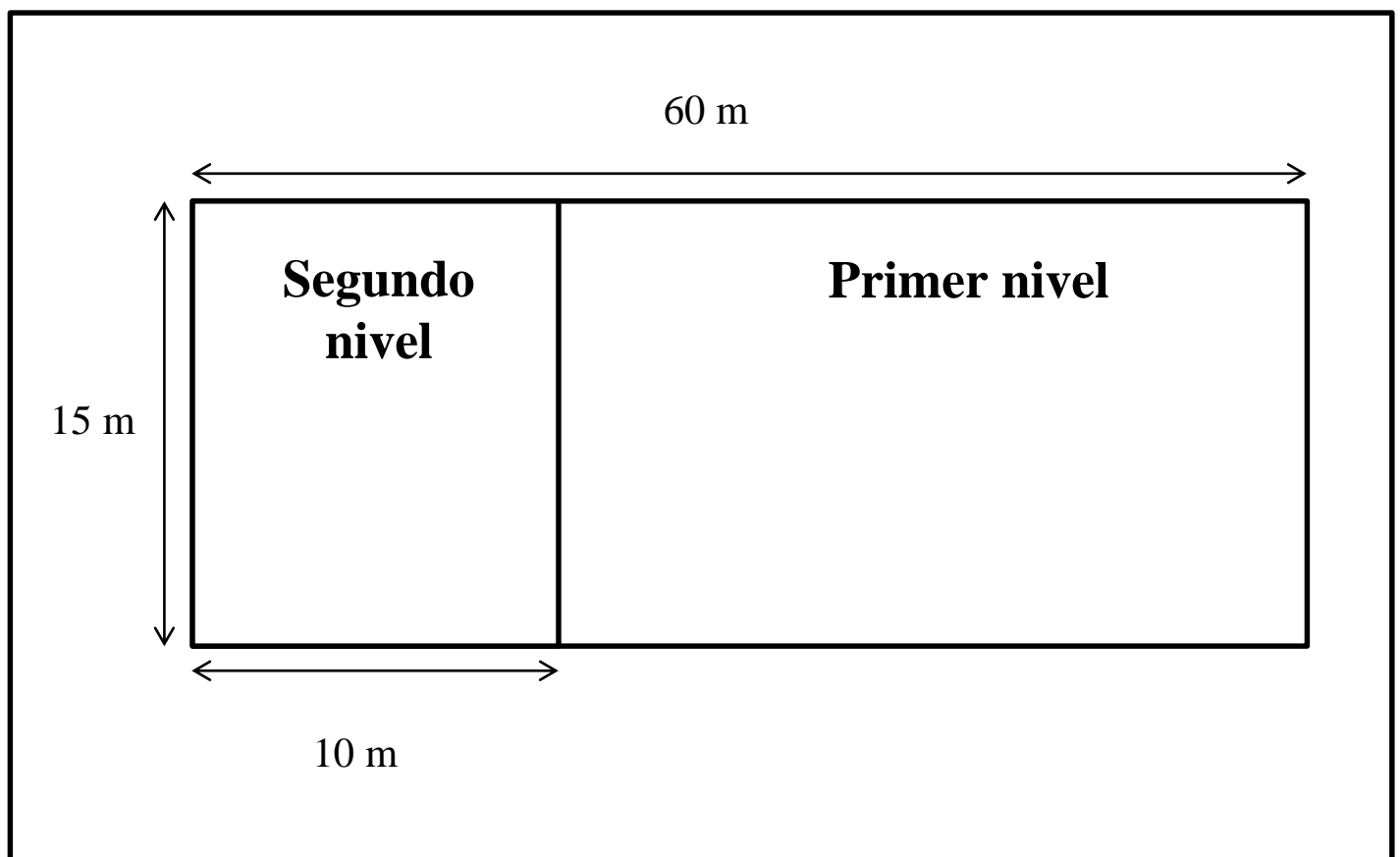
<b>Indicador</b>	<b>Unidad de análisis</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>Muestreo</b>
• Diagnostico línea base	Trabajadores de la empresa	N=11	Muestra=11	El muestreo es no probabilístico ya que a conveniencia del investigar se recogerán datos de todo el personal
• Nivel de conformidad	Trabajadores de la empresa	N=11	Muestra= 11	El muestreo es no probabilístico ya que a conveniencia del investigar se recogerán datos de todo el personal
	Presidentas de los comedores	N=175	$\frac{(1.96^2)(175)(0.5)(1 - 0.5)}{(0.1^2)(175 - 1) + (1.96^2)(0.5)(1 - 0.5)}$ = 62	El muestreo es simple aleatorio pues todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos.
	Almacén	N=1	_____	_____
• Periodo de tiempo de almacenamiento	Inventario	N=1	_____	_____

Fuente: Elaboración propia

### 3.2. DESCRIPCIÓN DEL ALMACÉN

#### 3.2.1. Área del almacén

El almacén de la municipalidad provincial de Sullana se encuentra en un amplio local el cual tiene un área de 60 metros de largo X 15 metros de ancho y una altura de 3.5 metros, en su interior se encuentra dividido en dos niveles:



**Figura 8 Área Del Almacén.**

**Fuente:** Elaboración Propia

#### 3.2.2. Descripción de la infraestructura del almacén

El almacén es un ambiente cerrado por paredes de ladrillo pintado, una de las paredes laterales del almacén está elaborada por mayas negras que dan desde el techo del mismo hasta la mitad de la pared el resto esta echo de ladrillos, tiene una sola puerta la

cual esta echa por tubos de fierro y una maya negra el techo de este almacén está elaborado por vigas y calaminas.



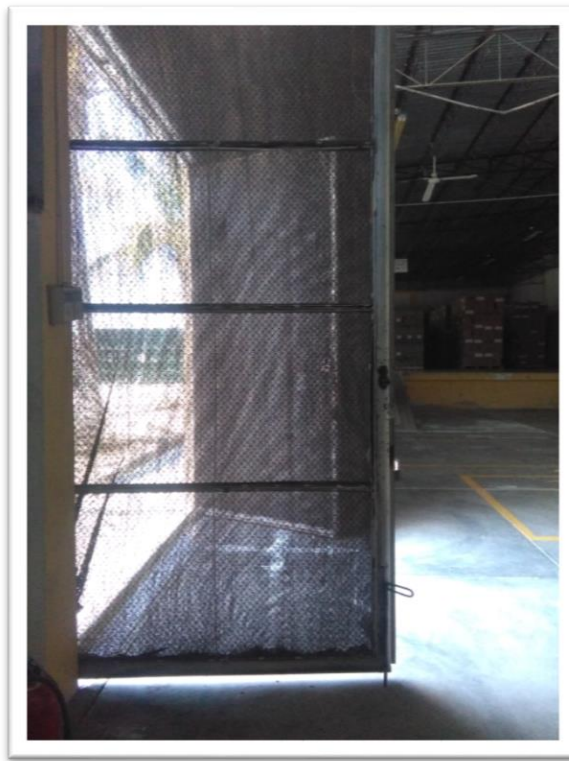
**Figura 9** Descripción del almacén

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)



**Figura 10** Descripción del almacén

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)



**Figura 11 Descripción del almacén**

***Fuente:*** Elaboración propia (empresa)

### 3.2.3. Productos que se manejan en el almacén

En el almacén de la municipalidad se maneja las raciones de manera individual para cada beneficiario, para poder de esta manera calcular la cantidad de pedido que se hará en el año en el caso de conservas, aceite, etc y dos veces al año en caso del arroz, menestra, etc.

**Tabla 3**

***Ración de cada beneficiario del programa PCA.***

PRODUCTOS	MODALIDAD DE ATENCIÓN DEL PROGRAMA DE COMPLEMENTACIÓN ALIMENTARIA - PCA
	Comedores populares
	Gr./personas (20 días)
1. Cereales: Arroz Pilado Corriente Mejorado.	150
2. Productos Hidrobiológicos: conserva de anchoveta en salsa de tomate y lomo desmenuzado de anchoveta en aceite vegetal.	20
3. Grasas: Aceite vegetal comestible.	10
4. Menestras: Arveja, zarandaja.	20
TOTAL	200 Grs./beneficiario

***Fuente:*** Elaboración Propia.

#### 3.2.3.1. Cálculo de cantidades.

✚ Con los datos de las raciones individuales se calcula la cantidad de alimentos que se repartirá al mes en cada comedor popular:

Comedor Popular: 50 beneficiarios

Reparto: 1 mes = 20 días de lunes a viernes

- Arroz:

$$0.15 \text{ kg} \times 50 \text{ beneficiarios} \times 20 \text{ días} = 150 \text{ kg de arroz por mes}$$

- Producto hidrobiológicos:

$$0.02 \text{ kg} \times 50 \text{ beneficiarios} \times 20 \text{ días} = 20 \text{ kg por mes}$$

$$1 \text{ lata} = 425 \text{ gr}$$

$$20 \text{ kg} \div 0.425 \text{ kg} = 47 \text{ latas}$$

- Aceites:

$$0.01 \text{ kg} \times 50 \text{ beneficiarios} \times 20 \text{ días} = 10 \text{ kgs por mes}$$

$$1 \text{ L de aceite} = 900 \text{ gr}$$

$$10 \text{ kg} \div 0.9 \text{ kg} = 11 \text{ L por mes}$$

- Menestras:

$$0.02 \text{ kgs} \times 50 \text{ beneficiarios} \times 20 \text{ días} = 20 \text{ kgs por mes}$$

**Tabla 4**

***Cantidad de cada Producto por mes.***

PRODUCTO	CANTIDAD DE PRODUCTO POR MES
Arroz	150 kg
Producto hidrobiológico	47 latas
Aceite	11 L
Menestras	20 kg por mes

***Fuente:*** Elaboración Propia.

### 3.2.3.2. Valoración de ración.

✚ Ahora se valorara el costo de la ración por beneficiario:

- Arroz:  $1 \text{ kg} = 2.74 \text{ S/}$

$$1 \text{ kg} \rightarrow \text{S}/2.74$$

$$0.15 \text{ kg} \rightarrow x$$

$$x = \text{S}/0.411$$



- Producto Hidrobiológico:

- Grated de caballa:

$$0.425kg \rightarrow S/4.90$$

$$0.01kg = x$$

$$x = S/0.1153$$

- Grated de anchoveta:

$$0.425kg \rightarrow S/4.80$$

$$0.01kg \rightarrow x$$

$$x = S/0.1129$$

- Aceite:

$$0.9kg \rightarrow S/6.7$$

$$0.01kg \rightarrow x$$

$$x = S/0.074$$

- Menestras:

- Arveja:

$$1kg \rightarrow S/4.52$$

$$0.01kg \rightarrow x$$

$$x = S/0.0452$$

- Zarandaja:

$$1kg \rightarrow S/3.52$$

$$0.01kg \rightarrow x$$

$$x = S/0.0352$$

**Tabla 5**

***Precio de producto por ración.***

PRODUCTO		PRECIO
Arroz		S/0.411
Productos hidrobiológicos	Grated de caballa	S/0.1153
	Grated de anchoveta	S/0.1129
Aceite		S/0.074
Menestras	Arveja	S/0.0452
	Zarandaja	S/0.0352
TOTAL		S/0.7936

***Fuente:*** Elaboración Propia.

### 3.2.3.3. Calculo de compras.

✚ La asignación mensual para los comedores populares en el año 2018 es: S/ 913,154 por lo tanto:

$$1 \text{ ración} \rightarrow S/0.7936$$

$$x \rightarrow 913,154$$

$$x = S/1'150,647.68$$

Cantidad de raciones programadas para el año es: S/ 1'150,647.68

✚ Ahora se calculara que cantidad de cada producto alimenticio se pedirá.

- Arroz :

$$0.15 \times 1'150,647.68 = 172,597.152 \text{ kg de arroz}$$

- Productos hidrobiológicos:

- Grated de caballa:

$$0.01 \times 1'150,647.68 = 11,506.48 \text{ kg}$$

$$0.425kg \rightarrow 1 \text{ lata}$$

$$11,506.48kg \rightarrow x$$

$$x = 27,074 \text{ latas}$$

- Grated de anchoveta:

$$0.01 \times 1'150,647.68 = 11,506.48 \text{ kg}$$

$$0.425kg \rightarrow 1 \text{ lata}$$

$$11,506.48kg \rightarrow x$$

$$x = 27,074 \text{ latas}$$

- Aceites:

$$0.01 \times 1'150,647.68 = 11,506.48 \text{ kg}$$

$$0.9 \text{ kg} \rightarrow 1 \text{ botella}$$

$$11,506.48kg \rightarrow x$$

$$x = 12,784.9 \cong 12,785 \text{ botellas}$$

- Menestras:

- Arveja:

$$0.01 \times 1'150,647.68 = 11,506.48 \text{ kg}$$

- Zarandaja:

$$0.01 \times 1'150,647.68 = 11,506.48 \text{ kg}$$

**Tabla 6*****Cantidad de pedido total.***

PRODUCTO		Cantidad
Arroz		172,597.152 kg
Productos hidrobiológicos	Grated de caballa	27,074 latas
	Grated de anchoveta	27,074 latas
Aceite		12,785 botellas
Menestras	Arveja	11,506.48 kg
	Zarandaja	11,506.48 kg

***Fuente:*** Elaboración Propia.

### **3.3. NO CONFORMIDADES EN EL ALMACÉN**

Gracias a los instrumentos que utilizamos para la recolección de información podemos tener claros aquellos errores que se están cometiendo en el almacén, antes de plantear la metodología de las 5S.

Se mencionarán los errores en cada etapa del almacenamiento.

#### **✓ Recepción:**

- El almacén no cuenta con una zona de recepción adecuada por lo que los productos, como los envasados en sacos, pueden caerse y contaminarse
- No brinda un ambiente de recepción cómoda para los estibadores puesto que aquí ellos se exponen al sol, polvo, etc.
- Al momento de bajar los productos del camión no se cuenta con las comodidades necesarias ya que entre la altura del camión y el piso existe un gran desnivel el cual ocasiona que esta tarea tenga más dificultad.



**Figura 12 Recepción del producto.**

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)



**Figura 13. Recepción del producto.**

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)

✓ **Almacenamiento**

- El almacén no tiene la iluminación adecuada.
- Muchas veces por espacio las cajas se apilan más de lo recomendado.



**Figura 14** Apilamiento de cajas.

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)

- Las paredes de este almacén no son lisas por lo que permiten que se acumule el polvo entre los ladrillos haciendo que sea un poco difícil limpiar.



**Figura 15.** Estado de las paredes.

**Fuente:** Elaboración Propia (empresa)

- No hay una separación por áreas ya que se puede observar que los productos de limpieza se ubican en lugares inadecuados como la entrada del almacén, así como el extintor podemos encontrarlo en el suelo, sin ninguna protección.



***Figura 16. Errores de ubicación.***

***Fuente:*** Elaboración propia (empresa)

- No existe un área para almacenar los productos que sobran después del despacho (muchas veces sobra medio saco, algunas leches,  $\frac{1}{4}$  de bolsa, etc) todos estos son puestos en un mismo lugar.



**Figura 17** Desorden en el almacén.

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)

- El almacén tiene un segundo nivel el cual no cuenta con las medidas de seguridad adecuada para subir los productos se ha podido observar que se utiliza una tabla que es muy insegura.



**Figura 18** Medidas de seguridad inadecuadas.

**Fuente:** Elaboración Propia (empresa)



- Se puede observar que las paredes del almacén están deterioradas debida a la humedad.



**Figura 19 Problemas de humedad.**

**Fuente:** Elaboración propia (empresa)

- Los productos no tienen ninguna protección solo su envase original. Por lo cual se encuentran expuestos tanto a contaminantes como a posibles plagas. También se encuentran expuestos a los fuertes rayos del sol.



**Figura 20 Productos alimenticios expuesto a contaminantes.**

**Fuente:** Empresa

### ✓ **Despacho**

Por ser el despacho la misma área de recepción se encontraron los mismos problemas

- Al igual que en la recepción existe el problema de la falta de herramientas para el traslado de los alimentos.

### ✓ **Registro y Control**

- La evidencia indica que no existe un buen registro ni control si bien es cierto se lleva un inventario para registrar las entradas y las salidas de los productos, muchas veces se ha encontrado con el problema de producto por vencer. Lo que ocasiona en algunas ocasiones pérdidas de productos o quejas de las presidentas de los comedores, pues para no perder producto se realiza una segunda entrega al mes antes de que el mismo se venza y se encontró evidencia de que muchas veces las presidentas lo dejan al final y cuando lo van a usar ya está vencido.

### **3.3. PROPUESTA DE MEJORA**

Utilizando la metodología de las 5s se proponen las siguientes acciones correctivas, las cuales serán dirigidas a todo el personal pero sobre todo a los altos cargos pues son ellos quienes son los responsables de transmitir la metodología a todo el personal del almacén.

#### **3.3.1. SEIRI (CLASIFICACIÓN).**

Para esta fase los trabajadores deberán recibir charlas para que conozcan cómo se llevara a cabo.

Se deberá tener un registro fotográfico de la situación actual del almacén para que se tenga en cuenta antes de la culminación de la 1s.

##### **✓ Recepción:**

En esta fase se busca crear un ambiente de trabajo en el cual los trabajadores se sientan cómodos eliminando todo lo que a su paso les suponga alguna demora para entrar al almacén, para ellos se espera la ayuda de los trabajadores para que lo realicen antes de que llegue el camión de los productos.

##### **✓ Almacén:**

Se debe sacar todo los objetos que obstruyan el paso, así como aquellos que no van en ciertos lugares como los utensilios de limpieza, los artículos de emergencia (extintor), ya que estos en lugares equivocados pueden representar un riesgo para los trabajadores. A si mismo se debe considerar eliminar ciertas herramientas que suponen un riesgo (como la rampa para subir al segundo nivel) se considera reemplazar por herramientas más seguras que no pongan en riesgo la seguridad del trabajador.


Eliminar las cosas ajenas al almacén.

✓ **Despacho:**

A la hora del despacho se debe considerar eliminar cosas que dificulten la salida de los productos y que estén obstruyendo el paso como son los productos sobrantes que se encuentran muy cerca de la puerta.

✓ **Registro y control:**

El jefe de almacén junto con el ing. Encargado deberán hacer el reconocimiento de producto sobrantes después de las reparticiones, esto se hará a través de formatos como “tarjeta roja”, en esta se documentara la actividad a seguir de acuerdo a lo acordado.

 MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA	N°: _____
	<b>TARJETA</b>
	FECHA: ____/____/____
	ÁREA: _____
	ÍTEM: _____
CANTIDAD: _____	
<b>ACCIÓN SUGERIDA</b>	
Agrupar en espacio separado	
Eliminar	
Reubicar	
COMENTARIO:	
_____ _____	
FECHA P/CONCLUIR ACCION: ____/____/____	


**Figura 21 Tarjeta roja**

**Fuente:** Elaboración propia (Metodología 5S)

El jefe de almacén pasara la información de estas tarjetas rojas a un registro:

**Tabla 7**

***Cuadro Control de Tarjeta Roja***

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <span style="color: red; font-weight: bold;">Control de Tarjetas Rojas</span> </div>											
No.	Fecha	Nombre	Descripción del producto	cantidad	disposicion			Fecha decisión	Destino Final	Responsable	Ubicación
					Agrupar en espacio separado	Eliminar	Reubicar				
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											

**Fuente:** Metodología 5S/ tarjeta roja

Para evitar la acumulación de stock que provoca que se queden productos vencidos se ayudara utilizando el método FIFO que consiste en aplicar “primera entrada, primera salida”, el cual ayudara también para el correcto reparto de alimentos pues sabiendo la fecha de llegada y la cantidad exacta la distribución por comedor será más exacta.

**Tabla 8**

***Método Fifo***

PRODUCTO	FECHA	ENTRADAS		SALIDA		INVENTARIO	
		CANTIDAD	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD	FECHA DE VENCIMIENTO	CANTIDAD	FECHA DE VENCIMIENTO

**Fuente:** Elaboracion propia

El ing. Encargado deberá tomar evidencia fotográfica de cómo queda el almacén después de la aplicación de la 1S

### **3.3.2. SEITON (ORDEN).**

Con el orden se lograra reducir tiempos que se desperdiciaban en buscar los utensilios y herramientas que se necesitan así como tener un ambiente más despejado para hacer más fácil el transporte.

Al igual que en la fase anterior se debe capacitar a los trabajadores para que estos colaboren en el correcto orden de las cosas del almacén.

#### **✓ Recepción:**

Las herramientas que son usadas para recibir los productos y transportarlos al almacén deben estar en un lugar que no impida el paso pero que sean de fácil acceso esto lo debe hacer el jefe de almacén junto con el ing. Encargado puesto que son ellos los más conocedores del almacén ayudándose de un layout de almacén (ver Anexo 10)

Se debe colocar un toldo que cubra esta zona para que el trabajo de los estibadores sea menos agotador.

Cuando el camión llegue al almacén debe haber una rampa movable (debido al pequeño espacio que hay en la entrada y que también es usada como vereda) para así evitar posibles accidentes al bajar la carga desde un lugar tan alto.

Brindar a los trabajadores las herramientas adecuadas para esta tarea como son los uniformes adecuados, guantes, carretillas para el transporte, etc.

✓ **Almacenamiento:**

- Se agregará más iluminación artificial pues la que se encuentra ya instalada no es suficiente y debido a que el almacén debe estar cerrado en su totalidad para evitar la contaminación, la luz natural tampoco es suficiente.
- Se dará charlas a los estibadores para que tengan conocimiento de cuanto es la cantidad adecuada de cajas que se pueden apilar para evitar el deterioro de los productos.
- Con la ayuda de un layout del almacén ( ver anexo 10) se podrá distribuir adecuadamente las áreas tanto para los productos alimenticios, como para los productos de limpieza, esto también ayudara a designar un área adecuada para los productos sobrantes y evitar que por la falta de orden se echen a perder.
- Se colocara la señalización pertinente después de hacer la distribución para que así a los trabajadores se les haga más fácil guardar los productos.
- Se colocara una rampa que puede ser de concreto, aluminio, u otro material resistente la cual conecte el primer nivel con el segundo para que al momento de almacenar los productos es el segundo nivel los estibadores tenga seguridad.
- Se colocará mantas de polietileno para de esta manera cubrir los productos de posibles contaminantes del ambiente, así como de los fuertes rayos del sol que caen a cierta hora del día.

✓ **Despacho:**

- Al tener ordenados las herramientas en el despacho de los productos serán más rápidos y sencillos.

- Después de que los estibadores despachen el producto, deberán (con la capacitación previa) saber dónde ubicar las herramientas que utilizaron, los productos sobrantes, etc.
- Se aplicara el método FIFO (primeras entadas, primeras salidas) para que a la hora de despachar el producto se reparte primero el producto antigua y luego el producto nuevo.

✓ **Registro y Control:**

Ya con la documentación necesaria el orden en este punto será más sencillo puesto que después del despacho la tarjeta roja ayudara a la correcta ubicación de los productos sobrantes, así como también se podrá tener un mejor control de los productos que se quedan según su fecha de vencimiento y se podrá decidir en qué momento se repartirán según estos datos.

Se debe tomar la evidencia fotográfica para ver el progreso de la metodología hasta este momento.

### **3.3.3. SEISO (LIMPIEZA).**

✓ **Recepción:**

El área de recepción debe estar correctamente aseada debido a que esta es de tierra, debe estar regada para evitar que el polvo se levante al momentos de la descarga.

Se realizara la limpieza del toldo como de la rampa para la descarga.

Los lugares que están alrededor del almacén deben estar limpios.

Se controlará el crecimiento periódico de las plantas que se encuentran cerca del almacén ya que esto podría ocasionar la proliferación de plagas.



✓ **Almacenamiento:**

- El almacén se limpiará diariamente ya que al trabajar con productos alimenticios no se pueden exponer a contaminación.
- El jefe encargado del almacén debe solicitar que las paredes queden lisas y que se aplique en todas las paredes una pintura impermeable fácil de limpiar. Esto facilitara el trabajo diario de limpieza.
- Los pisos se limpiarán diariamente para evitar algún tipo de contaminante (como tierra, polvo o sobrantes de producto, etc.)
- Para evitar las plagas se debe mantener los pisos lisos sin grietas ni roturas.
- A las mallas que cubren la parte alta de las paredes se les realizara una limpieza diaria pues son las que más polvo acumulan.
- Para tener un correcto control de plagas este se realizara cada 3 meses o cuando se requiera.

✓ **Despacho:**

Después del despacho los estibadores deben encargarse de que el piso quede limpio sin restos de productos.

En este punto también se debe considerar la limpieza y desinfección diaria de los vehículos que transportan el producto.

Se debe tomar evidencias fotográficas del avance de la metodología.

**3.3.4. SEIKETSU (NORMALIZACIÓN).**

En esta fase se quiere normalizar o estandarizar lo alcanzado en las fases 1S, 2S, 3S.

Para ellos se debe designar una persona encargada.

El jefe de almacén se encargara de supervisar y dirigir a los trabajadores para que se realicen y respete la metodología antes planteada, así como que se reconozca algún problema surgido.

Para la supervisión de lo planteado en la fase anterior se llevara a cabo un registro de formatos que ayudarán a corroborar su cumplimiento. Ya sea diariamente o periódicamente. (Ver anexos 6,7,8,9)

### **3.3.5.SHITSUKE (MANTENER LA DISCIPLINA).**

Se debe disciplinar a los trabajadores para que se comprometan con mantener activa esta metodología.

Mediante reuniones con todos los trabajadores de la empresa se debe discutir el cumplimiento de los procedimientos establecidos, la verificación del puesto de trabajo al iniciar y finalizar la jornada, y también pedir sus opiniones sobre propuestas de mejora en la ejecución de los trabajos.

El ing encargado debe realizar visitas semanales o diarias (si lo requiere) dedicadas solo a la supervisión del cumplimiento de la metodología de las 5S, para poder realizar una evaluación del aprendizaje de las 5S se hará uso de todo la información recogida mediante los formatos antes dados y se utilizará planillas con un gráfico radar y tablas para áreas operativas. Las tablas operativas tendrán una calificación entre 1 y 5, la meta será llegar a 100 entre cada una de las 5S representándose a través del pentágono regular.

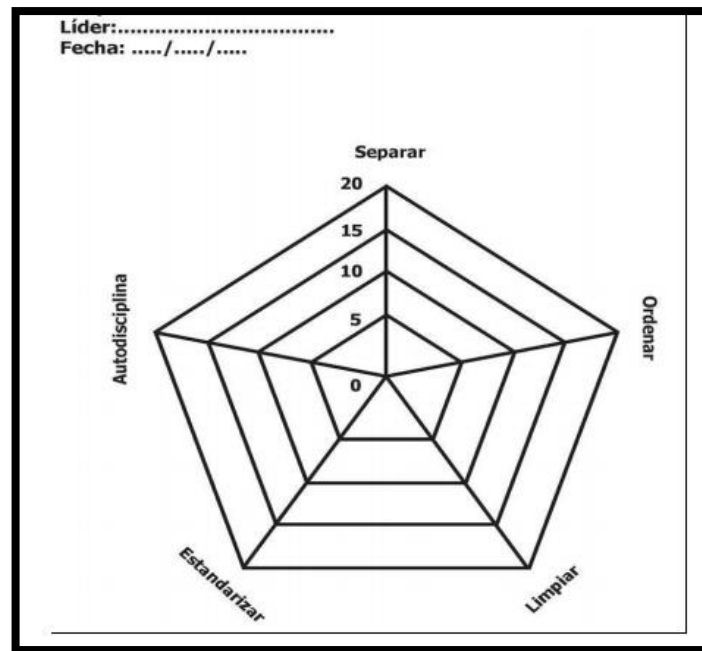
Tabla 9

*Tabla operativa.*

<b>Grupo:</b>	<b>Líder:</b>	<b>Fecha:.../.../...</b>				
<b>Almacén</b>		<b>Valores asignados</b>				
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>SEPARAR</b>						
1. ¿Existen objetos innecesarios, chatarra y basura en el piso?						
2. ¿Existen equipos, herramientas y materiales innecesarios?						
3. ¿En armarios y estanterías hay cosas innecesarias?						
4. ¿Hay cables, mangueras y objetos en áreas de circulación?						
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>ORDENAR</b>						
1. ¿Cómo es la ubicac/devoluc. de herra., mater. y equipos?						
2. ¿Los armarios, equip., herra., mater., etc. están identific.?						
3. ¿Hay objetos sobre y debajo de armarios y equipos?						
4. ¿Ubicación de máquinas y lugares?						
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>LIMPIAR</b>						
1. ¿Grado de limpieza de los pisos?						
2. ¿El estado de paredes, techos y ventanas?						
3. ¿Limpieza de armarios, estanterías, herramientas y mesas?						
4. ¿Limpieza de máquinas y equipos?						
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>ESTANDARIZAR</b>						
1. ¿Se aplican las 3 primeras "S"?						
2. ¿Cómo es el hábitat de la planta?						
3. ¿Se hacen mejoras?						
4. ¿Se aplica el CONTROL VISUAL?						
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						
<b>AUTODISCIPLINA</b>						
1. ¿Se aplican las cuatro primeras "S"?						
2. ¿Se cumplen las normas de la empresa y del grupo?						
3. ¿Se usa uniforme de trabajo?						
4. ¿Se cumple con la programación de las acciones "5S"?						
<b>PUNTAJE TOTAL</b>						

**Fuente:** Metodología de 5S herramientas de cambio

Después de llegar esta tabla se procede a pasar la información recogida al grafico de radar.



**Figura 22 Grafico de Radar.**

**Fuente:** Metodología de 5S herramientas de cambio

## **CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

### **4.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

Para tabular, y analizar los resultados se utilizó el programa IBM SPSS

La recopilación de información se realizó mediante visitas continuas al almacén, en el cual, se registraron las observaciones que se consideraron pertinentes para obtener la información necesaria, así mismo se realizaron también encuestas tanto a los trabajadores como a las señoras presidentas de los comedores populares .La información recolectada fue procesada, tabulada y analizada, con lo cual se logró la síntesis de los datos.

#### **CUESTIONARIO N°01:**

Debido a que el cuestionario N°01 está conformado por preguntas abiertas se codifican los datos una vez obtenidas todas las respuestas. Mediante esta codificación de preguntas abiertas se seleccionó las respuestas más resaltantes, las cuales representan resultados finales. Se hace una lista según la frecuencia con que aparece cada a determinada pregunta.

#### **PREGUNTA N°01**

- ✓ ¿Se lleva un control de inventario al entrar o salir los productos?

**Tabla 10**

*Frecuencia de respuestas /pregunta n°01*

<b>Respuestas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	10	90.9%
No	1	9.1%
TOTAL	11	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 90.9% indico que si se lleva un control de inventarios al entrar y salir los productos, y solo el 9.1% manifestó que no se lleva un control de inventarios.

**DISCUSIÓN:** Se puede observar que la mayoría de los trabajadores encuestados manifestó que si se lleva un control de inventario de entradas y salidos, sin embargo según los problemas hallados se observa que este no es el correcto.

## **PREGUNTA N°02**

✓ ¿Cómo se lleva el inventario de las cosas que almacenan?

**Tabla 11**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas / pregunta n°2*

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Al momento que llega el camión el jefe de almacén registra lo que llega, y lo que sale.	5	45,4%
A través de inventarios.	3	27.3%
A través de documentación como la PECOSA e inventarios	3	27.3%
TOTAL	11	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** Del total de encuestado un 45,5% indicaron que el registro del almacén se realiza al momento que llega el camión el jefe de almacén registra lo que llega, y lo que sale. El 27,3% manifestó que a través de inventarios se lleva el registro del almacén, y por último el 27,3% indico que el registro se lleva a través documentación como la Pecosa e inventarios.

**DISCUSIÓN:** A pesar que se expresaron de diferentes maneras todos los encuestados llegan a la misma conclusión sobre cómo se lleva el registro de inventarios, con esto se tiene una idea de los documentos usados y las posibles mejoras.

**PREGUNTA N°03**

- ✓ ¿Cree usted que el almacén cuenta con las medidas de seguridad adecuada para proteger a los trabajadores de posibles accidentes? ¿Por qué?

**Tabla 12**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas / pregunta n°3*

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si, el almacén es un lugar seguro	4	36,4%
Si, solo existen algunos problemas pero no son graves	4	36,4%
No porque tiene algunos problemas como rampas inseguras	3	27,2%
TOTAL	11	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 36,4% manifestó que el almacén si es un lugar seguro, el 36.4% indico que si creen que el almacén es un lugar seguro, solo existen algunos problemas pero no son graves, y el 27,2% refirió que el almacén no es un lugar seguro porque tiene algunos problemas como rampas inseguras.

**DISCUSIÓN:** Se puede notar que al criterio de los trabajadores el almacén si tiene problemas de seguridad los cuales no deberían ser tomados a la ligera pues se expondría la salud y seguridad de los trabajadores.

#### **PREGUNTA N° 04**

- ✓ ¿Cree usted que se estan cometiendo errores al momento de almacenar los productos alimenticios?¿Cuales?

**Tabla 13 Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 4**

Respuestas	Frecuencia	porcentaje
Si, las cajas se apilan mal, los sacos no se cubren de posibles contaminantes, etc.	8	72,7%
No.	3	27,3%
TOTAL	11	100%

**Fuente:** Elaboración propia

**INTRPRETACION:** El 72,7% de los trabajadores encuestados indico que hay errores en el almacen : las cajas se apilan mal, los sacos no se cubren de posibles contaminantes, etc. Mientras que el 27,3% dijo no creer que existan problemas en el almacen.

**DISCUSIÓN:** se observa que la mayor parte de los encuestados reconocen algunos errores del almacen,estos se podran corroborar mediante la obseervación, y ayudaran a tener un mejor conocimiento del problema.

#### **PREGUNTA N° 05**

- ✓ ¿Conoce usted como se distribuye el almacen?

**Tabla 14**

**Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 5**

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	90,9%
No	1	9,1%
TOTAL	11	100%

**Fuente:** Elaboración propia



**INTERPRETACIÓN:** El 90.9% de los encuestados dijo si conocer la distribución del almacén, y solo 9.1% dijo no conocer la distribución del almacén.

**DISCUSIÓN:** A pesar de que la mayoría de los encuestados dijo conocer la distribución del almacén el porcentaje que dijo no hace plantearse la idea de dar charlas sobre los temas relacionados con el almacén.

#### **PREGUNTA N°06**

- ✓ ¿Qué problemas cree que hay en el almacén (ambiente)?
- ✓

**Tabla 15**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 6*

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Los alrededores tiene tierra puede a ver contaminación.	5	35,7%
La recepción es el mismo lugar del despacho y no tiene protección contra el sol.	5	35.7%
El almacén es un lugar un poco oscuro y tiene problemas de humedad.	4	28,6%
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 35,7 % manifestó que uno de los problemas del almacén es que alrededor tiene tierra lo que puede ocasionar contaminación, el 35,7% indicó que la recepción es el mismo lugar del despacho y no tiene protección contra el sol, y el 28,6% dijo que el almacén es un lugar un poco oscuro y tiene problemas de humedad.

**DISCUSIÓN:** Gracias a las respuestas obtenidas en este punto podemos enlistar varios de los problemas que el almacén tiene de esta manera se va organizando la investigación.

### **PREGUNTA N°07**

- ✓ ¿Cree usted que el almacén es un lugar adecuado para productos enlatados?

**Tabla 16**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 7*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	100%
TOTAL	11	100%

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN :** el 100% de los encuestados indico que consideran el almacén un lugar adecuado para almacenar los productos enlatados.

**DISCUSIÓN:** Este es un punto que se debe investigar un poco mas a fondo y descubrir si realmente el almacén es adecuado para este tipo de productos.

### **PREGUNTA N°08**

- ✓ ¿Cree usted que el almacén es un lugar adecuado para productos en granos?

**Tabla 17**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 8*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	72,7%
No, por los problemas de humedad que pueden picar el grano	3	27,3%
TOTAL	11	100%

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACION:** El 72,7% de los encuestados manifesto que cree que el almacén si es el adecuado para almacenar productos en grano, mientras que el 27,3% indico que no por los problemas de humedad que pueden picar el grano.

**DISCUSIÓN:** Un porcentaje de los encuestados manifestaron que debido al problema de humedad antes mencionado esta puede dañar el producto lo que traería consigo problemas como que el grano se pique y este pierda su calidad, etc.

#### **PREGUNTA N°09**

- ✓ ¿Cree usted que el almacén es un lugar adecuado para productos embotellados?

**Tabla 18**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 9*

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	100%
TOTAL	11	100%

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 100% de los encuestados indicó que consideran el almacén un lugar adecuado para almacenar los productos embotellados.

**DISCUSIÓN:** Este es un punto que se debe investigar un poco más a fondo y descubrir si realmente el almacén es adecuado para este tipo de productos.

#### **PREGUNTA N°10**

- ✓ ¿Si usted podría mejorar algo en el almacén que sería?

**Tabla 19**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 10*

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Los problemas de humedad.	6	54,5%
Mayor control para evitar errores de productos vencidos.	3	27,3%
Nada	2	18,2%
TOTAL	11	100%

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 54,5% manifestó que se necesita mejorar los problemas de humedad, el 27,3% dijo que el almacén necesitaba un mayor control para evitar errores de productos vencidos, y solo el 18,2% sostuvo que no mejoraría nada del almacén.

**DISCUSIÓN:** Gracias a estas preguntas se puede tomar en consideración estas mejoras para dar proponerlas al momento de proponer la metodología de las 5s.

### CUESTIONARIO N°02:

**Tabla 20**

*Datos procesados / cuestionario n° 02*

	PREGUNTA1	PREGUNTA2	PREGUNTA3	PREGUNTA4	PREGUNTA5	PREGUNTA6	PREGUNTA7	PREGUNTA8	PREGUNTA9	PREGUNTA10
1	Totalmente de acu...	Totalmente de ...	De acuerdo	Totalmente de acuer...	Totalmente de acu...	Totalmente de acu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
2	De acuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	Totalmente de acu...	Totalmente de acu...	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo
3	De acuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acu...	De acuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo
4	De acuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acu...	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	Totalmente de acuerdo
5	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
6	Totalmente de acu...	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo
8	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	Totalmente de acu...	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
9	en desacuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de acu...	en desacuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	De acuerdo
10	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
11	De acuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	De acuerdo	en desacuerdo	en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

**Fuente:** Elaboración propia / spss

### PREGUNTA N° 01

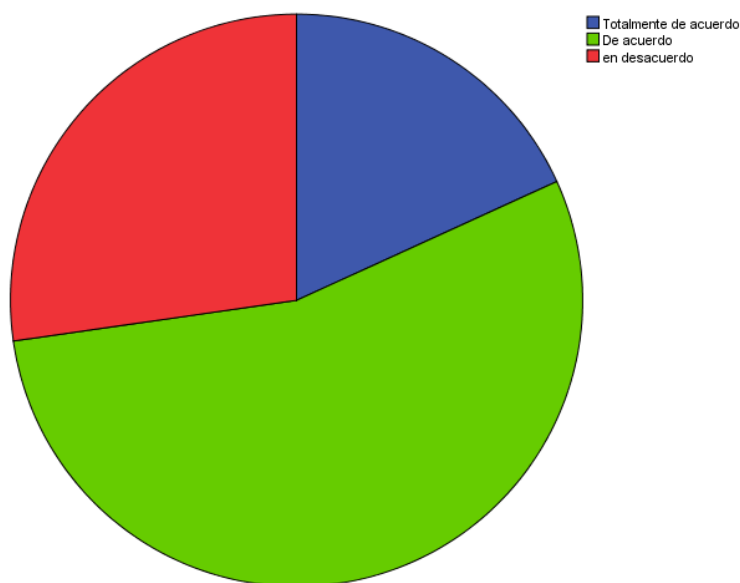
**¿Cree usted que el almacén cumple con lo escrito en el manual de la institución?**

**Tabla 21**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 1*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Totalmente de acuerdo	2	18,2	18,2	18,2
De acuerdo	6	54,5	54,5	72,7
en desacuerdo	3	27,3	27,3	100,0
Total	11	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 23 Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°1**

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 54,5% de los trabajadores encuestados manifiestan que se cumple lo establecido según el manual de la institución, el 18,2% está totalmente de acuerdo con el cumplimiento, sin embargo el 27,3% manifiesta que no se cumple con lo escrito en el manual de la institución.

**DISCUSIÓN:** A pesar que la mayoría de los encuestados manifiestan que si se cumple con lo establecido en el manual el porcentaje que manifiesta no estar de acuerdo hace suponer que no todos conocen el manual de la institución como deberían. Los que da pie para buscar posibles problemas como por ejemplo en el manual nos indica que las paredes deber ser completamente lisas sin embargo encontramos que las paredes no son lisas.

## PREGUNTA N° 02

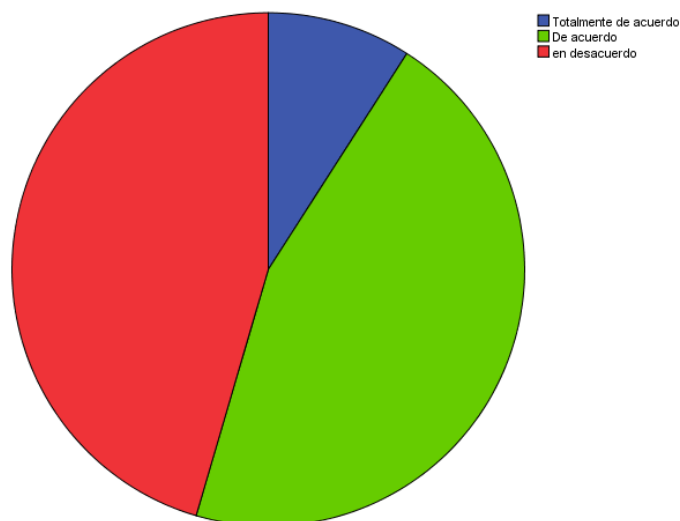
**¿El almacén cuenta con medidas de seguridad adecuadas para trabajar adecuadamente en este?**

**Tabla 22**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 2*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	De acuerdo	5	45,5	45,5	54,5
	en desacuerdo	5	45,5	45,5	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 24** Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°2

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 45,5% de los encuestados manifiestan que el almacén no cuenta con las medidas de seguridad adecuadas, el otro 45,5% manifiesta que si cuenta con las medidas de seguridad adecuadas y solo el 9.1% dijo que el almacén si cuenta en su totalidad con las medidas de seguridad.

**DISCUSIÓN:** Estas respuestas nos hacen pensar que no todos los trabajadores saben cuáles son las medidas de seguridad con las que un almacén debe contar.

Pero al ser bastante alto el porcentaje de personas que dijo que no cuentan con medidas de seguridad esto nos hace pensar en los tantos problemas que el almacén tiene en cuanto a seguridad y así podemos corroborar los hallazgos encontrados de manera visual.

### **PREGUNTA N°03**

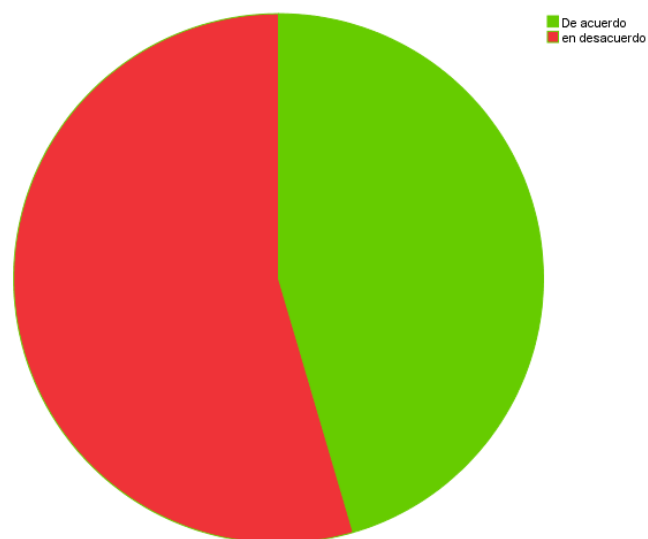
**¿Todos contribuyen a la correcta conservación del almacén?**

**Tabla 23**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 3*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	45,5	45,5	45,5
	en desacuerdo	6	54,5	54,5	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 25** Gráfico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°3

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 54,4% de las personas encuestadas manifestaron que no todos los trabajadores contribuyen a la conservación del almacén, mientras que el 45,5% de estos indicaron que sí...

**DISCUSIÓN:** Esto se debe a que muchas veces los supervisores, soporte técnico, etc no se involucran en la conservación del almacén no se acomiden si es que ven algún problema de limpieza, de orden, etc

#### **PREGUNTA N°04**

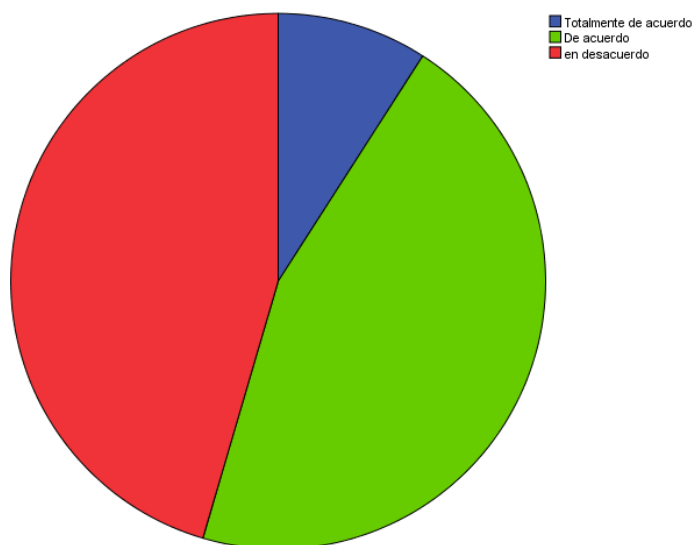
**¿Las cajas están apiladas según lo establecido?**

**Tabla 24**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 4*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	1	9,1	9,1	9,1
	De acuerdo	5	45,5	45,5	54,5
	en desacuerdo	5	45,5	45,5	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 26** Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n° 4

**Fuente:** Elaboración propia



**INTERPRETACIÓN:** El 45,5% de los encuestados manifiestan que las cajas no se encuentran apiladas según lo establecido, el otro 45,5% manifiesta que si se encuentran apiladas según lo establecido y solo el 9.1% dijo definitivamente las cajas se encuentran apiladas según lo establecido.

**DISCUSIÓN:** Muchos de los encuestados han dicho que las cajas no se encuentran apiladas según lo establecido puesto que esto es algo que se puede notar a simple vista, sin embargo hay otra parte de ellos que no concuerdan pues piensan que por ser productos de materiales duros no existe este tipo de problemas.

#### **PREGUNTA N°05**

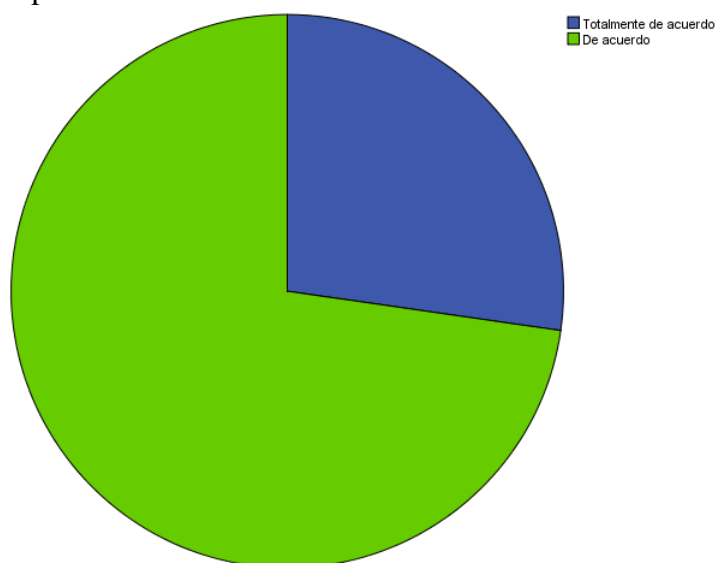
**¿Se realizan limpiezas correspondientes según lo estipulado?**

**Tabla 25**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 5*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	3	27,3	27,3	27,3
	De acuerdo	8	72,7	72,7	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 27** Grafico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°5

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 27,3% dijo estar totalmente de acuerdo en cuanto a la limpieza del almacén, y el 72,7% de ello indicó que está de acuerdo con la limpieza.

**DISCUSIÓN:** los trabajadores manifestaron que de acuerdo a la limpieza el almacén está cumpliendo como es debido. Aunque siempre teniendo en cuenta que existen temas de limpieza que los trabajadores desconocen (como la humedad)

## PREGUNTA N°06

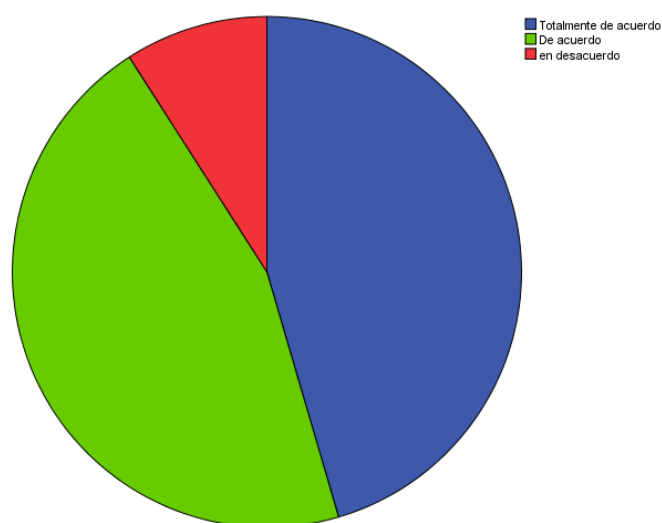
**¿Se supervisa la entrada y salida de los alimentos?**

**Tabla 26**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 6*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	5	45,5	45,5	45,5
	De acuerdo	5	45,5	45,5	90,9
	en desacuerdo	1	9,1	9,1	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 28** Gráfico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°6

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 45,5% de los encuestados manifiestan que si se registra las entras y las salidas, el otro 45,5% manifiesta que totalmente si se registran las entradas y las salidas y solo el 9.1% dijo que no se registran las entradas y las salidas.

**DISCUSIÓN:** El almacén cuenta con un inventario de entradas y salidas pero este no está debidamente ordenado es por eso que se generan problemas en el mismo.

## PREGUNTA N°07

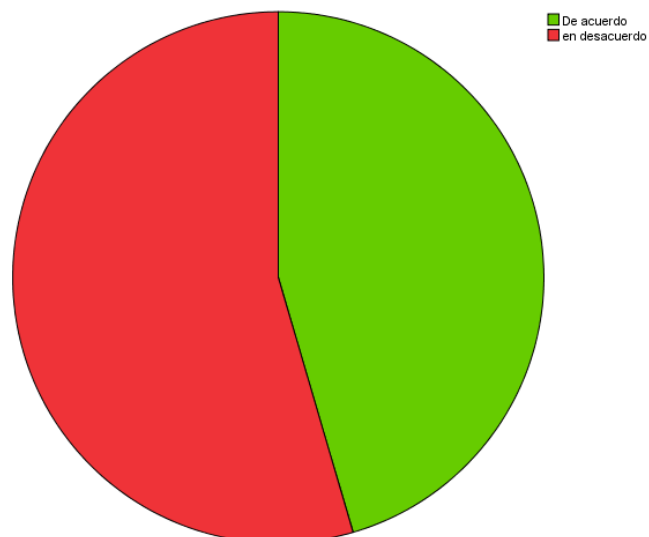
**¿Se respeta el espacio correcto según los lineamientos establecidos?**

**Tabla 27**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 7*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	45,5	45,5	45,5
	en desacuerdo	6	54,5	54,5	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 29** Gráfico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°7

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** EL 54,5% indica que no se respeta los espacios establecidos en el almacén, el 45.5% indica que si se respetan los espacios establecidos.

**DISCUSIÓN:** Debido a que se observa que hay un poco de desorden por la ubicación de ciertos productos como los de limpieza y también los sobrantes de productos, es que la mayor parte de los encuestados manifiestan que no se respetan los espacios establecidos.

## PREGUNTA N°08

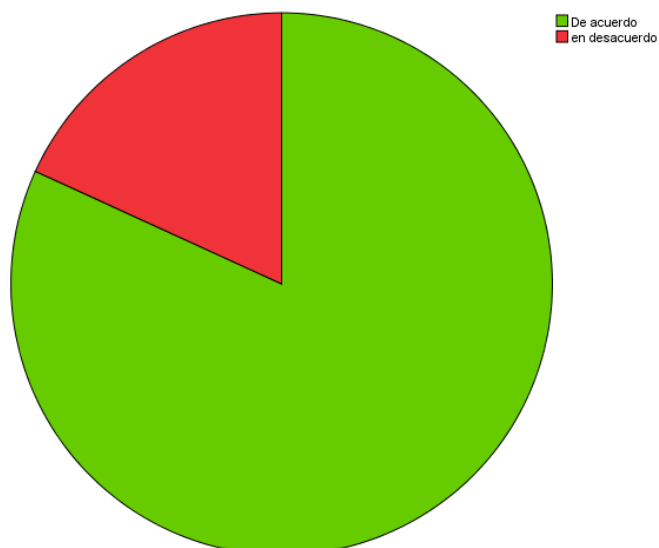
**¿Los alimentos se encuentran sobre bases adecuadas?**

**Tabla 28**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 8*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	9	81,8	81,8	81,8
	en desacuerdo	2	18,2	18,2	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 30** Gráfico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n°8

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 81,8% de los encuestados manifiestan que las bases en las que los alimentos se encuentran ubicados son los correctos, y el 18.2% manifiesta que no.

**DISCUSIÓN:** Esto debido a que algunos trabajadores piensan que las parihuelas no son las adecuadas, sin embargo según la observación se pudo comprobar que los alimentos si están ubicados sobre las bases correctas.

## PREGUNTA N°09

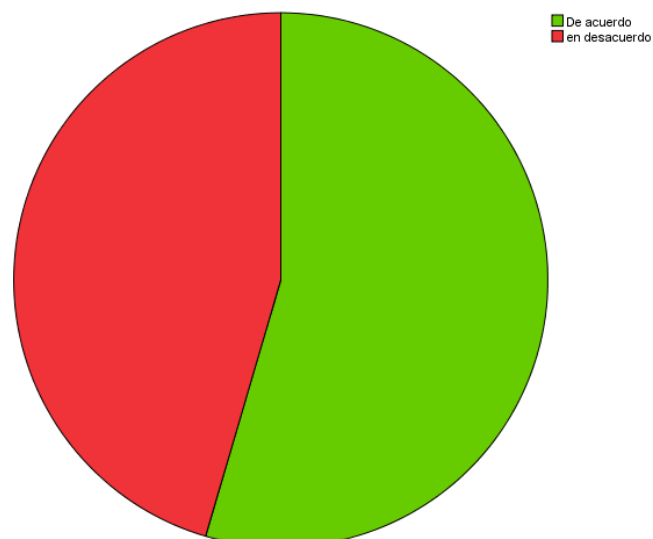
**¿La empresa capacita al personal sobre cómo trabajar en el almacén?**

**Tabla 29**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n°9*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	6	54,5	54,5	54,5
en desacuerdo	5	45,5	45,5	100,0
Total	11	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 31** Gráfico porcentual / cuestionario n°02 pregunta n° 9

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 54,5 indica que si les dan capacitaciones sin embargo el 45,5% indica que no los capacitan.

**DISCUSIÓN:** La mayor parte de los encuestados indican si se les capacita sobre los trabajos en el almacén, sin embargo durante la observación no se tubo registro de capacitaciones.

## PREGUNTA N° 10

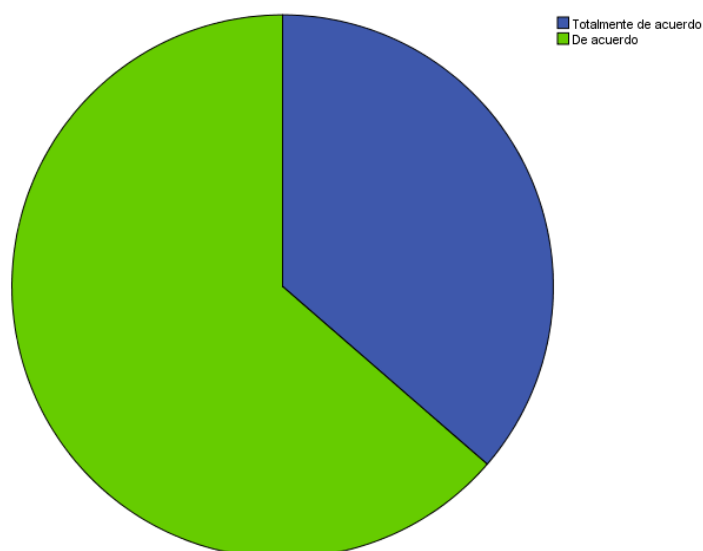
**¿Cree usted que el almacenamiento necesita una mejora?**

**Tabla 30**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 10*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	4	36,4	36,4	36,4
	De acuerdo	7	63,6	63,6	100,0
	Total	11	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 32** Gráfico porcentual / cuestionario n°02 Pregunta n°10

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 63,6% indico que creen que el almacenamiento necesita una mejora, mientras que el 36,4% manifestaron que no creen que el almacenamiento necesite una mejora.

**DISCUSIÓN:** Debido a los problemas detectados la mayoría de los trabajadores cree conveniente aplicar una mejora en el almacén.

## CUESTIONARIO N°03

**Tabla 31 Datos procesados / cuestionario n°03**

	PREGUNTA1	PREGUNTA2	PREGUNTA3	PREGUNTA4	PREGUNTA5	PREGUNTA6
1	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
2	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Casi siempre
3	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
4	Casi siempre	Rara vez	Nunca	Rara vez	Rara vez	Casi siempre
5	Casi siempre	Nunca	Alguna vez	Nunca	Nunca	Casi siempre
6	Casi siempre	Rara vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
7	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
8	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Casi siempre
9	Casi siempre	Nunca	Alguna vez	Nunca	Nunca	Casi siempre
10	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
11	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
12	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
13	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
14	Casi siempre	Rara vez	Nunca	Rara vez	Rara vez	Casi siempre
15	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
16	Casi siempre	Nunca	Alguna vez	Nunca	Nunca	Casi siempre
17	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Rara vez	Casi siempre
18	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
19	Siempre	Nunca	Alguna vez	Nunca	Nunca	Siempre
20	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
21	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
22	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
23	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
24	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Casi siempre
25	Casi siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
26	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
27	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
28	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
29	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
30	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Alguna vez	Rara vez	Casi siempre
31	Casi siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
32	Siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Siempre
33	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
34	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
35	Siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
36	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Siempre
37	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Siempre
38	Siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
39	Casi siempre	Nunca	Nunca	Alguna vez	Nunca	Casi siempre
40	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
41	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
42	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
43	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Casi siempre
44	Casi siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
45	Siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
46	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Casi siempre
47	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
48	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
49	Casi siempre	Alguna vez	Alguna vez	Alguna vez	Rara vez	Casi siempre
50	Siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
51	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
52	Casi siempre	Alguna vez	Rara vez	Nunca	Nunca	Casi siempre
53	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Alguna vez	Casi siempre
54	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
55	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Casi siempre
56	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Alguna vez	Casi siempre
57	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre
58	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Rara vez	Casi siempre
59	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Nunca	Nunca	Casi siempre
60	Casi siempre	Alguna vez	Nunca	Rara vez	Nunca	Casi siempre
61	Casi siempre	Alguna vez	Rara vez	Nunca	Nunca	Casi siempre
62	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Siempre

**Fuente:** Elaboración propia /spss



## PREGUNTA N° 01

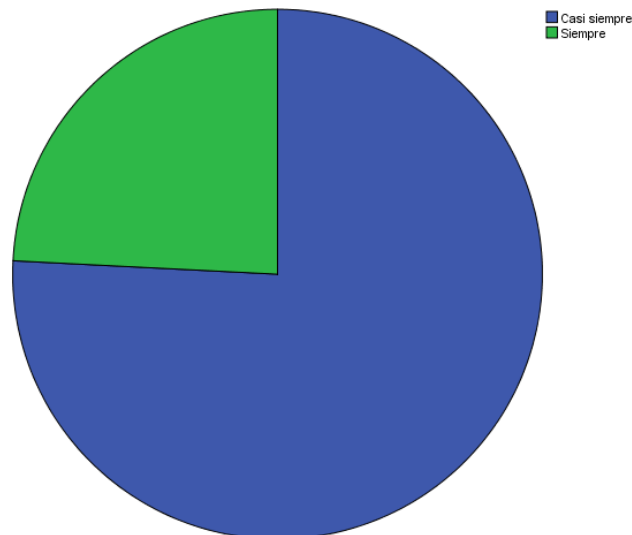
**¿Los productos entregados le llegan en buen estado?**

**Tabla 32**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 1*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	47	75,8	75,8	75,8
	Siempre	15	24,2	24,2	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 33** Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°1

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 75,8% de las presidentas encuestadas manifestaron que casi siempre el producto llega en buen estado, el 24,2% indicó que siempre les llega el producto en buen estado.

**DISCUSIÓN:** Debido a que la mayor parte de las encuestadas manifestaron que el producto casi siempre llega en buen estado, se entiende que hay veces que hay problemas con la calidad del producto. Los cuales se analizarán en esta investigación.

## PREGUNTA N° 02

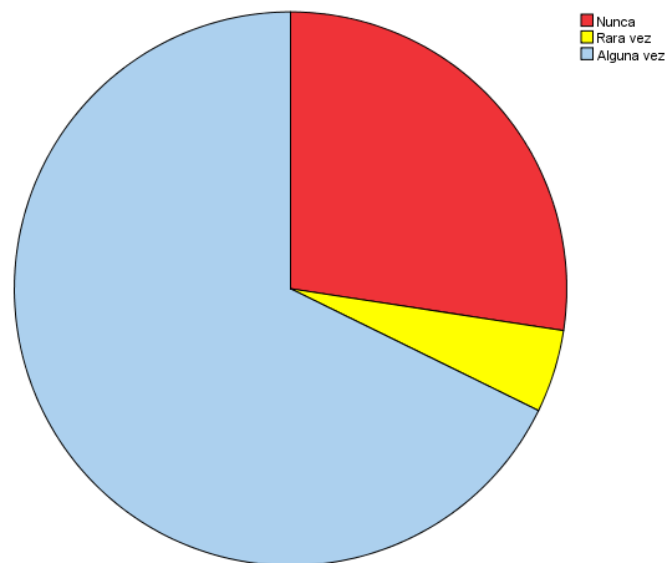
**¿Las latas han llegado alguna vez con algún tipo de problema (abolladura, oxido, etc)?**

**Tabla 33**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 2*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	17	27,4	27,4	27,4
	Rara vez	3	4,8	4,8	32,3
	Alguna vez	42	67,7	67,7	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 34** Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°2

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 67,7% de las presidentas encuestadas indicaron que alguna vez las latas han llegado con algún tipo de problema, el 27,4% manifestó que nunca les ha llegado las latas con algún tipo de problemas, y el 4,8% indicó que rara vez había pasado esto.

**DISCUSIÓN:** Se observa que hay problemas de almacenamiento y transporte debido a la mayor parte de las respuestas las encuestadas indicaron que alguna vez el producto llego con problemas de abolladura, oxido u otros. Este dato es importante ya que por tratarse de productos alimenticios este tipo de problemas no suceder.

### **PREGUNTA N° 03**

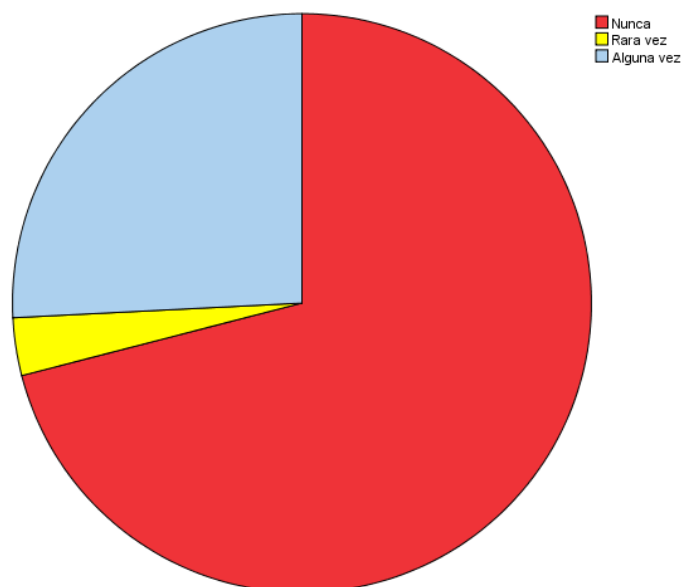
**¿Les ha llegado alguna vez un producto vencido o por vencer?**

**Tabla 34**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 3*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	44	71,0	71,0	71,0
	Rara vez	2	3,2	3,2	74,2
	Alguna vez	16	25,8	25,8	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 35** Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°3

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 71% de las presidentas encuestadas indicaron que nunca han recibido producto por vencer o vencido, el 25,8% indicó que alguna vez han recibido producto vencido o por vencer, y el 3,2% manifestó que nunca ha recibido producto por vencer.

**DISCUSIÓN:** a pesar que la mayor parte de las encuestadas manifestaron que nunca han recibido producto vencido o por vencer el poco porcentaje que indicó que alguna vez recibieron producto vencido o por vencer indica que este es un problema que ya a sucedido en dicho almacén, y por deberse a un problema que afectaría la salud de los beneficiarios debe ser resuelto con urgencia.

#### **PREGUNTA N° 04**

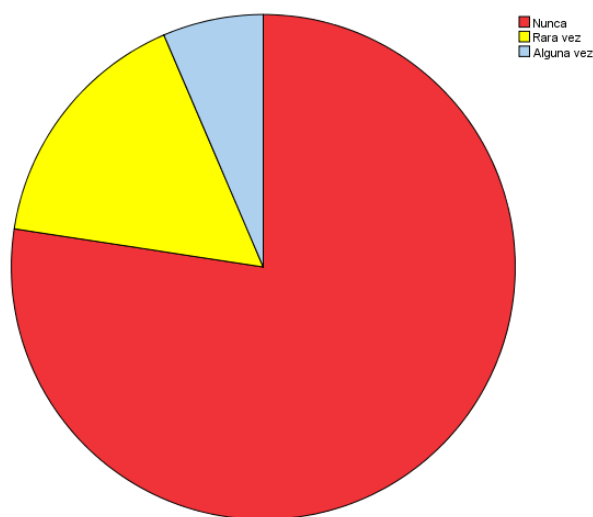
**¿Los sacos les llegan dañados o rotos?**

**Tabla 35**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 4*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Nunca	48	77,4	77,4	77,4
Rara vez	10	16,1	16,1	93,5
Alguna vez	4	6,5	6,5	100,0
Total	62	100,0	100,0	

**Fuente:** Elaboración propia



**Figura 36** Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°4

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 77,9% de las presidentas encuestadas manifestó que nunca han recibido sacos dañados o rotos, el 16,1% indico que rara vez recibió sacos dañados o rotos, y el 6,5% aseguro que alguna vez recibieron los sacos en este estado.

**DISCUSIÓN:** Pese a que la mayoría de los encuestados indico que nunca han recibido sacos en mal estado, el pequeño porcentaje hace ver que este es un problema que si existe, y que se debe identificar la fase en que se presenta ya sea en almacenamiento o transporte.

## PREGUNTA N° 05

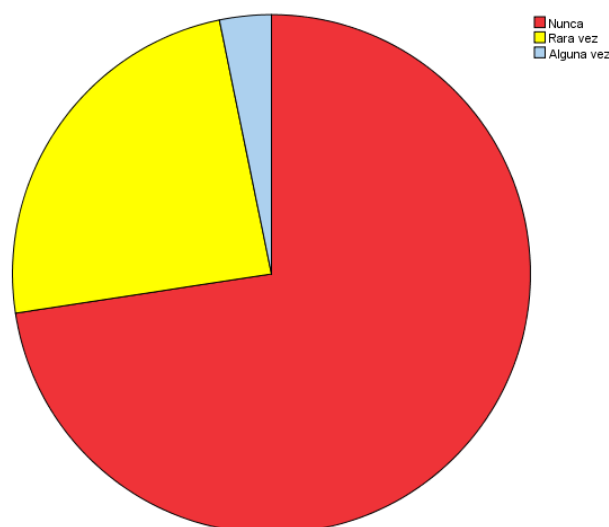
**¿El producto llega con problemas de humedad?**

**Tabla 36**

**Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n°5**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	45	72,6	72,6	72,6
	Rara vez	15	24,2	24,2	96,8
	Alguna vez	2	3,2	3,2	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 37 Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°5**

*Fuente:* Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 72,6% indico que nunca le ha llegado producto con problemas de humedad, el 24,2% manifestó que rara vez el producto llega con problemas de humedad, y el 3,2 dijo que alguna vez recibió producto con problemas de humedad.

**DISCUSIÓN:** Según los datos recogidos en esta encuesta se observa que el problema de humedad es un problema latente en el almacén de la municipalidad, este mismo debe ser resuelto pues la humedad echa a perder la calidad del producto.

## **PREGUNTA N°06**

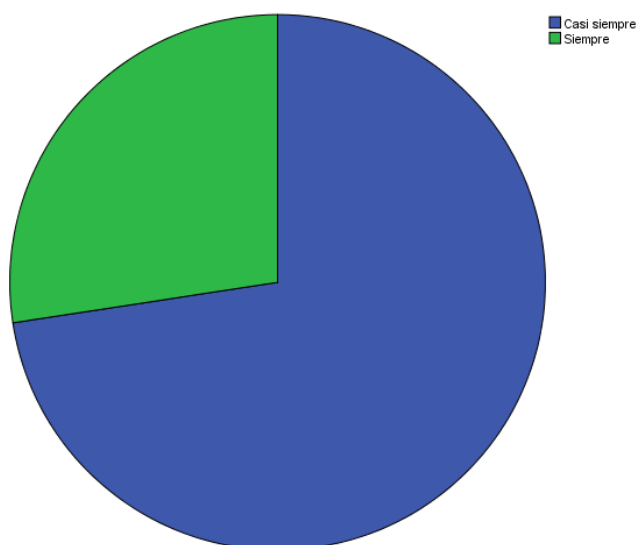
### **¿Están conformes con los productos entregados?**

**Tabla 37**

*Frecuencia y porcentaje de respuestas /pregunta n° 6*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi siempre	45	72,6	72,6	72,6
	Siempre	17	27,4	27,4	100,0
	Total	62	100,0	100,0	

*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 38** Grafico porcentual / cuestionario n°03 pregunta n°6

**Fuente:** Elaboración propia

**INTERPRETACIÓN:** El 72,5% manifestó que casi siempre está conforme con el producto que se le entrega, y el 27,4% manifestó que siempre está de acuerdo con el producto que recibe.

**DISCUSIÓN:** a pesar que la mayoría de las presidentas se encuentra siempre conforme con los productos que reciben sería ideal que esto suceda con el 100% ya que por tratarse de alimentos estos deben siempre estar en buen estado.

### Escala de Likert: nivel de conformidad

INVESTIGADOR: Wendy Adriana Castro Arteaga

FECHA:11/12/2017

	Definitivamente si	Probablemente si	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
5. ¿El almacén cuenta con las medidas de seguridad adecuadas (visibles)?				X	
6. ¿Los productos alimenticios se encuentran debidamente separados de la pared?		X			
7. ¿Los productos alimenticios se encuentran sobre la base adecuada para evitar posibles problemas?		X			
8. ¿Los instrumentos usados para el ingreso y la salida de los productos alimenticios son los adecuados para no dañar la calidad del producto?				X	
9. ¿El almacén tiene la humedad adecuada para productos alimenticios?				X	
10. ¿La altura del almacén es la correcta?		X			
11. ¿El almacén tiene la iluminación adecuada?				X	
12. ¿El almacén tiene la ventilación adecuada?			X		
13. ¿Los productos están separados pertinentemente?		X			
14. ¿Los productos están separados según su tipo?		X			
15. ¿Las cajas están apiladas de acuerdo a lo que indica el proveedor?				X	
16. ¿Se realiza el control de plagas, insectos y roedores pertinente para un mantener el almacén en óptimas condiciones?			X		
17. ¿Se lleva un control de entradas y salidas de los productos alimenticios?		X			
<b>TOTAL</b>		6	2	5	



## **CONCLUSIÓN:**

Con la ayuda de la escala de Likert se descubrió que la municipalidad tiene problemas de seguridad ya que no se cuenta con los equipos, instrumentos y herramientas necesarias para la carga y descarga de los productos, el almacén tiene también problemas de humedad que pueden ocasionar el deterioro y hasta la pérdida de productos, también tiene problemas con la iluminación poniendo en riesgo el almacenamiento de los productos. Un problema notable también es el de las cajas erróneamente apiladas, entre otros.

## CONCLUSIONES

- ✓ Gracias al análisis realizado en el almacén de los productos alimenticios de la municipalidad provincial de Sullana se ha logrado identificar los principales errores cometidos en dicho almacén siendo los más resaltantes los que dañan directamente el producto como la humedad, el erróneo apilamiento de cajas, el error al almacenar los productos de limpieza, la poca iluminación, pero también se identificaron problemas de seguridad, los cuales son importante resolver pues ponen en riesgo a los trabajadores, como es la rampa que conecta el primer nivel con el segundo nivel, también a la hora de descarga no cuentan con una rampa adecuada para bajar los productos, entre otros muchos problemas.
- ✓ Al implementar la metodología de las 5 S se lograra eliminar gradualmente los errores detectados en el almacén, involucrando a todos los trabajadores, se conseguirá disminuir los riesgos para los trabajadores, mantener la calidad de los productos solucionando los problemas que dañan la misma.
- ✓ Al ser la metodología de las 5 S un método que se aplica de manera continua ayudara a descubrir oportunamente los posibles problemas que se puedan suscitar en el almacén.

## **RECOMENDACIONES**

- ✓ Se recomienda aplicar la metodología de las 5 S con urgencia pues por los problemas suscitados y por tratarse de productos de primera necesidad (alimentos) se debe tener un especial cuidado con los mismos.
- ✓ Para lograr la adecuada implementación de la metodología de las 5S se deben brindar capacitaciones a los trabajadores, que deben ser dirigidas por los conocedores del tema así como por los jefes encargados del almacén, de modo que ellos tenga la capacidad de aplicarlo correctamente.
- ✓ Luego de aplicar el método de las 5S, recomienda hacer supervisiones progresivamente para poder detectar posibles nuevos problemas y de esta manera solucionarlos oportunamente.
- ✓ Se recomienda realizar campañas de capacitaciones para las personas que reciben el producto (presidentas de los comedores), pues se da el caso que algunas veces la contaminación del producto se da al momento de guardarlo en sus casas, muchas de ellas no saben la manera correcta de almacenarlo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASCENCIO, J; DOMÍNGUEZ, K; HIMEDE, J; JUAREZ, D (2010) *“Propuesta de mejora en almacén de materiales de una empresa salvadoreña”*
- AYUNI, D.; MATHEUS, A. (2012) *“Implementación de un sistema de mejora continua bajo la metodología phva en la empresa arnao s.a.c.”*
- Centro de Asistencia Jurídica. 2008 [virtual.urbe.edu/tesispub/0094671/cap03.pdf](http://virtual.urbe.edu/tesispub/0094671/cap03.pdf) (2006), *Manual de manejo, almacenamiento, conservación y control de calidad de los alimentos de los programas de complementación alimentaria gestionados por los gobiernos*
- CICAG,(2014)  
<http://publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/viewArticle/2736/4068>
- DE LA CRUZ, C.; LORA, L. (2014) *“Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa molinera tropical”*
- DIGESA (2010), Obtenido de:  
<http://www.digesa.minsa.gob.pe/institucional1/institucional.asp>
- GILBERTO, W (2012) *“proyecto de mejoramiento del área de almacén en una fábrica de muebles metálicos”*
- ÑIQUEN, Y; RODRÍGUEZ, J;ZAVALETA, A (2015) *“Propuesta de mejoramiento de procesos logísticos en la gestión de almacén en compunegocios Perú s.a.c. de ciudad de Chimbote.”*
- PÁEZ, A (2013) *“Propuesta de un plan de mejora para el almacén de materia prima de la empresa stanhome panamericana con la finalidad de aumentar la confiabilidad de la información de inventario”*

## ANEXOS

### ANEXO 01

#### **Cuestionario N° 01: Diagnostico linea base**

CARGO QUE OCUPA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. ¿Se lleva un control de inventario al entrar o salir los productos?

---

---

2. ¿ Como se lleva el inventario de las cosas que almacenan?

---

---

3. ¿Cree usted que el almacén cuenta con las medidas de seguridad adecuada para proteger a los trabajadores de posibles accidentes? ¿Por qué?

---

---

4. ¿Cree usted que se estén cometiendo errores al momento de almacenar los productos alimenticios? ¿Cuáles?

---

---

5. ¿conoce usted como se distribuye el almacén?

---

---

6. ¿Qué problemas cree que hay en el almacén (ambiente)?

---

---

7. ¿Cree usted que el almacén es un lugar adecuado para productos enlatados? ¿Por qué?

---

---

8. ¿Cree usted que el almacén es un lugar adecuado para productos en grano? ¿Por qué?

---

---

9. ¿Cree usted que el almacen es un lugar adecuado para productos embotellados?¿Por que?

---

---

10. ¿si usted podría mejorar algo en el almacenamiento que sería?

---

---

## ANEXO 02

### Cuestionario N° 02:

#### Nivel de conformidad: Trabajadores de la empresa

CARGO QUE OCUPA: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Lee detenidamente y marque la respuesta correcta.

1. ¿Cree usted que el almacén cumple con lo escrito en el manual de esta institución?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
2. ¿el almacén cuenta con medidas de seguridad adecuadas para trabajar adecuadamente en este?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
3. ¿Todos contribuyen para la correcta conservación del almacén?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
4. ¿las cajas están apiladas según lo establecido?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
5. ¿Se realizan limpiezas correspondientes según lo estipulado?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
6. ¿Se supervisa la entrada y salida de los alimentos?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
7. ¿Se respeta el espacio correcto según los lineamientos establecidos?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
8. ¿Los alimentos se encuentran sobre bases adecuadas?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
9. ¿La empresa capacita al personal sobre cómo trabajar en el almacén?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo
10. ¿Cree usted que el almacenamiento necesite una mejora?  
a) Totalmente de acuerdo b) de acuerdo c) en desacuerdo d) totalmente en desacuerdo

## ANEXO 03

### Cuestionario N° 03

#### Nivel de conformidad: Presidenta de los comedores populares

NOMBRE: \_\_\_\_\_

COMEDOR POPULAR: \_\_\_\_\_

N° DE BENEFICIARIOS: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. ¿Los productos entregados le llegan en buen estado?  
a) Nunca b) rara vez c) alguna vez d) casi siempre e) siempre
2. ¿Las latas han llegado alguna vez con algún tipo de problema (abolladura, oxido, etc.)?  
a) Nunca b) rara vez c) alguna vez d) casi siempre e) siempre
3. ¿Les ha llegado alguna vez un producto vencido o por vencer?  
a) Nunca b) rara vez c) alguna vez d) casi siempre e) siempre
4. ¿Los sacos le llegan dañados o rotos?  
a) Nunca b) rara vez c) alguna vez d) casi siempre e) siempre
5. ¿El producto llega con problemas de humedad?  
a) Nunca b) rara vez c) alguna vez d) casi siempre e) siempre
6. ¿Están conformes con los productos entregados?  
a) Nunca b) rara vez c) alguna vez d) casi siempre e) siempre



## ANEXO 04

**Escala de Likert:**

**Nivel de conformidad.**

INVESTIGADOR: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

	Definitivamente si	Probablemente si	Indeciso	Probablemente no	Definitivamente no
1. ¿El almacén cuenta con las medidas de seguridad adecuadas (visibles)?					
2. ¿Los productos alimenticios se encuentran debidamente separados de la pared?					
3. ¿Los productos alimenticios se encuentran sobre la base adecuada para evitar posibles problemas?					
4. ¿Los instrumentos usados para el ingreso y la salida de los productos alimenticios son los adecuados para no dañar la calidad del producto?					
5. ¿El almacén tiene la humedad adecuada para productos alimenticios?					
6. ¿La altura del almacén es la correcta?					
7. ¿El almacén tiene la iluminación adecuada?					
8. ¿El almacén tiene la ventilación adecuada?					
9. ¿Los productos están separados pertinentemente?					
10. ¿Los productos están separados según su tipo?					
11. ¿Las cajas están apiladas de acuerdo a lo que indica el proveedor?					
12. ¿Se realiza el control de plagas, insectos y roedores pertinente para un mantener el almacén en óptimas condiciones?					
13. ¿Se lleva un control de entradas y salidas de los productos alimenticios?					

## ANEXO 05

**Inventario de almacén:**

### Control de entradas y salidas.

JEFE DE ALMACÉN: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_/\_\_/\_\_

[illegible]

**ANEXO 06**  
**FORMATO DE HIGIENE Y SANEAMIENTO DEL ALMACÉN**

<b>HIGIENE Y SANEAMIENTO DEL ALMACÉN</b>				
<b>RCP-022: CONTROL DE PLAGAS</b>				
<b>Frecuencia de Control de Plagas:</b> cada 3 meses o cuando se requiere <b>Empresa Fumigadora:</b> .....				<b>Fecha:</b> ...../...../..... <b>Hora:</b> .....
<b>A) DESINFECCIÓN:</b>				
ÁREAS TRATADAS	PRODUCTOS QUÍMICOS USADOS	DOSIS APLICADA	OBSERVACIONES	RESPONSABLE DEL CONTROL
1).....	a).....	a).....		
2).....	b).....	b).....		
3).....	c).....	c).....		
4).....	d).....	d).....		
5).....				
6).....				
<b>B) DESRATIZACIÓN</b>				
ÁREA	PRODUCTOS USADOS	DOSIS APLICADA	OBSERVACIONES	RESPONSABLE DEL CONTROL
1).....	a).....	a).....		
2).....	b).....	b).....		
3).....	c).....	c).....		
4).....	d).....	d).....		

\_\_\_\_\_  
**Empresa fumigadora**

\_\_\_\_\_  
**Jefe de Saneamiento**

**ANEXO N°07**

<b>HIGIENE Y SANEAMIENTO DEL ALMACÉN</b>					
<b>RCP-006 CONTROL DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA</b>					
<b>Frecuencia: Limpieza y desinfección diaria</b>					<b>Fecha: ...../...../.....</b> <b>Hora:.....</b>
<b>ÁREA</b>	<b>ÍTEMS</b>	<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>RESPONSABLE DEL CONTROL</b>
<b>RECEPCIÓN</b>	<b>Pisos</b>				
	<b>Paredes</b>				
	<b>Techos</b>				
	<b>Artefactos de iluminación</b>				
<b>ALMACÉN</b>	<b>Pisos</b>				
	<b>Paredes</b>				
	<b>Techos</b>				
	<b>Artefactos de iluminación</b>				
<b>ALREDEDORES</b>	<b>Veredas</b>				
	<b>Fachadas</b>				
	<b>Vías de acceso</b>				

C=conforme  
NC=no conforme

---

Jefe de Saneamiento

## ANEXO 08

<b>HIGIENE Y SANEAMIENTO DEL ALMACÉN</b>				
<b>RCP-003 CONTROL DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS</b>				
<b>Frecuencia: diaria</b>			<b>Fecha: ...../...../.....</b>	
<b>Hora:.....</b>				
<b>ÁREA</b>	<b>EVACUACIÓN DE DESECHOS</b>	<b>OBSERVACIONES</b>	<b>ACCIONES CORRECTIVAS</b>	<b>RESPONSABLE DEL CONTROL</b>
<b>RECEPCIÓN</b>				
<b>ALMACÉN</b>				
<b>ALREDEDORES</b>				

**C=conforme**

**NC=no conforme**

---

**Jefe de Saneamiento**

## ANEXO 09

HIGIENE Y SANEAMIENTO DEL ALMACÉN							
RCP-003 CONTROL DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS							
Frecuencia: Limpieza y desinfección diaria							
FECHA	HORA	N° PLACA DEL VEHÍCULO	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	ACOMODO DEL PRODUCTO	OBSERVACIONES	ACCIONES CORRECTIVAS	RESPONSABLE DEL CONTROL

C=conforme  
NC=no conforme

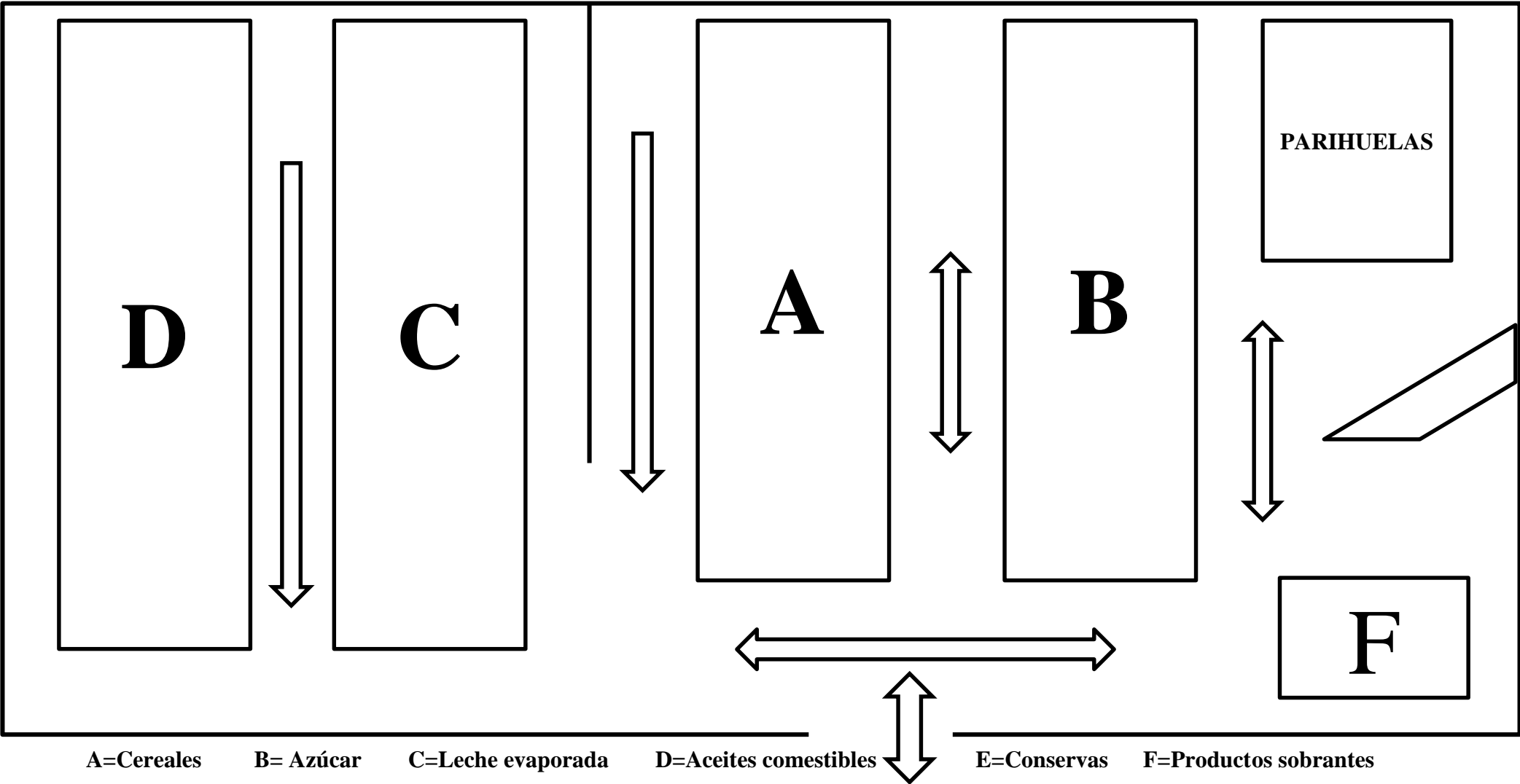
---

Jefe de Saneamiento

## ANEXO 10

### LAYOUT DEL ALMACÉN

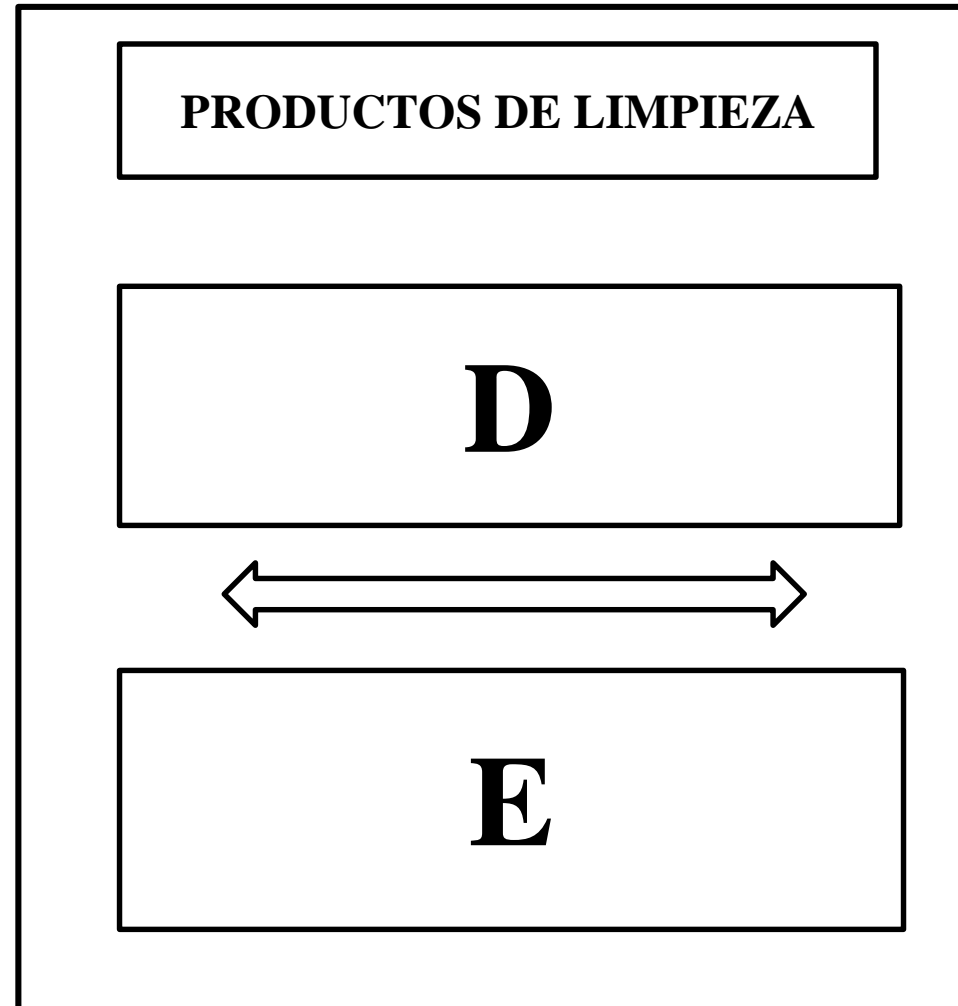
#### PRIMER NIVEL



## SEGUNDO NIVEL

### Recomendaciones:

1. Las menestras, Cereales, Harinas deben estar en lugares frescos, secos y ventilados.
2. Los procesados, como conservas de pescados, aceites, enlatados, etc. No deben recibir los rayos del sol.



**A=Cereales**

**B= Azúcar**

**C=Leche evaporada**

**D=Aceites comestibles**

**E=Conservas**

**F=Productos sobrante**



